

**MEMORIA SUL GENERE
MUSA E MONOGRAFIA
DEL MEDESIMO
DELL'AVVOCATO
COLLEGIATO LUIGI...**

Luigi Colla



4

MEMORIA
SUL GENERE MUSA
E MONOGRAFIA DEL MEDESIMO

DELL' AVVOCATO COLLEGIATO

Luigi Colletta

MEMBRO DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO,
DELLA SOCIETÀ D' AGRICOLTURA,
E DI ALTRE SOCIETÀ SCIENTIFICHE.

STAMPATA NEL TOMO XXV DELLE MEMORIE DELL' ACCADEMIA REALE
DELLE SCIENZE DI TORINO A PAGINA 333.



Chiarissimi Colleghi

Annunziai non ha guari al Pubblico, aver io ottenuta nel mio calidario in Rivoli la perfetta fruttificazione di un individuo di Banana, e mi riserbai di sottomettere al savio ed imparziale giudizio de' dotti un particolare ragionamento intorno alle cagioni di un tale poco ordinario fenomeno, aggiugnendovi una nuova monografia di questo preziosissimo genere di vegetabile (1).

Mentre io colla massima sollecitudine seguiva, per quanto lo permettevano i doveri annessi alla carriera che io seguo, la pianta mia in tutte le sue anche più repentine mutazioni, ebbi l'onore di ricevere l'approvazione dalla Maestà del Re VITTORIO EMANUELE della elezione fatta da voi, Chiarissimi Colleghi, in socio di questa Illustre Reale Accademia.

(1) Veggasi la mia lettera del 18 febbrajo 1820 inserta nella Gazzetta Piemontese del 20 stesso m. se n. 9.

Tosto io volsi allora il pensiero come osato avrei presentarmi dinanzi a questo scientifico consesso, io, che per la tenuità del mio ingegno, e per la somma discrepanza dell'ardua dura e spinosa arte mia dalle fisiche scienze, me ne riputava men degno: perciocchè quale può essere mai il punto di contatto fra quella scienza che tutto mira alla determinazione del mio e del tuo, e quell'altra la quale gli arcani di natura svelando tutti gli esseri organici ed inorganici della sua sempre rinascente luce rischiara?

E chi fra voi, onorati Colleghi, con nuove scoperte non diede luminosissime prove della dignità di questa scienza, e meritevole perciò non si rese dell'encomio degli altri dotti?

Quelle poche cose pertanto, che riserbato io mi era di porre insieme, e rendere pubbliche intorno al vegetabile, del quale imprendo a trattare, pensai sottomettere al grave vostro giudizio, perchè se questo sarà favorevole, meno indegno renderammi della vostra scelta, dono vostro sarà la mia riconoscenza verso voi tutti, e verso al Saccro, che fra noi siede il primo, e mi darà spinta maggiore ad offrirvi altri lavori qualunque sia per esserne l'esito.

MEMORIA

SUL

GENERE MUSA E MONOGRAFIA DEL MEDESIMO

DELL' AVVOCATO COLLEGIATO LUIGI COLLA

Letta nell' Adunanza del 10 dicembre 1850.

1. **P**remettere alcune nozioni generali per modo istorico intorno il genere del quale io discorro.

2. Descriverne non solo i caratteri botanici, ma indicarne eziandio le principali note fisiologiche, ed il modo di coltivazione, ed i fenomeni più particolari della sua vegetazione, gli usi, e le virtù sue.

3. Dare finalmente la più compita monografia di questo magnifico genere.

Tali saranno gli oggetti della mia dissertazione, il cui scopo principale sarà quello di torre il dubbio che nacque fra i Botanici, e che poi fu particolarmente eccitato dal chiarissimo nostro Balbis allorchè mi ragionava sulla vera specie coltivata nel R. orto Botanico sotto il nome di *Musa paradisiaca*.

NOZIONI GENERALI

Sul genere Musa.

4. Cresce spontaneamente la *Banana* nelle Indie orientali, e si coltiva in tutte le calde regioni situate fra i tropici.

5. Non è ben certo a quale epoca siasi conosciuta in Europa, sebbene alcuni credano averne Plinio fatta menzione nella sua storia naturale, ove parlando di una certa palma, la descrive così: *major alia pomo, et praecellentior suavitate, quo sapientes Indorum vivunt: folium alas avium imitatur longitudine trium cubitorum, latitudine duorum, fructum cortice emittit succi dulcitudine admirabilem, ut uno quaterno satiet; arbori nomen Pala, Pomo Ariene, plurima est in Sydracis expeditionum Alexandri termino* (1).

6. Io non so scorgere in questa descrizione alcun carattere, che convenga alla nostra pianta; il frutto non ha nè la figura nè le dimensioni di una gran mela, sebbene, al dire di Rumph, i Cristiani che abitano l'Egitto, ove si coltiva la Musa, la chiamino *pomo del Paradiso*, credendo essere quello, per cui Eva ha commesso il primo peccato (2); le foglie poi non sono opposte come le ali di un uccello,

(1) Plin. hist. lib. 12 cap. 6.

(2) Rumph. Herbar. Amboina. lib. 8 cap. 1 pag. 127.

fosse ben anche lo Struzzo-Camelo di cui parla lo stesso autore; e le loro dimensioni oltrepassano del doppio quelle della Palma di Plinio.

7. Nemmeno io posso indurmi a credere che la Palma di Cipro accennata da Teofrasto (1) la quale porta-frutti maggiori di tutte le altre palme, e maggiori di quelli della Melagrana, ma bislunghi, possa essere la Musa; poichè se in tale tempo si fosse già coltivata in Cipro, si sarebbe altrove propagata, e se ne sarebbe fatta menzione in altre opere pubblicate dappoi.

8. Checchè però ne sia dell'analogia tra la Palma di Plinio, quella di Teofrasto, e la Banana, ella è cosa certa che non abbiamo di questa una compita descrizione prima di quella che diede Linneo nella sua *Musa cliffortiana*, opuscolo pubblicato nel 1736 divenuto in oggi rarissimo, e che non potei procurarmi, ma di cui si può ricavare la sostanza da quanto ne disse, e vi aggiunse lo stesso autore nell'*Hortus cliffortianus* (2).

9. Il nome di Banana il cui primitivo è *Bala* dal quale i Francesi trassero quello di *Bananier*, è lo stesso che a questa pianta danno i popoli della Guinea nel loro idioma.

10. Ma negli altri paesi ove cresce spontaneamente, ovvero si coltiva la Banana, riceve varie denominazioni; così i

(1) Theophr. lib. 2 plant. cap. 8 Carol. Clus. in cap. 10 lib. 2 *Garciae Arom.*

(2) Hort. cliffort. pag. 467.

Bengalesi la chiamano *Kelli*, i Malabari *Palan*, i Sofolesi popoli che abitano la parte dell' Etiopia verso l' Euro, *Ininga*, o *Iuinga*; gl' Indiani propriamente detti, *Pissang*; gli Spagnuoli delle Indie occidentali, *Plantano*, cioè gran pianta, e non *Platano* come alcuni copiarono erroneamente; gli Arabi *Mauz*, o *Meuz*, nome da cui si derivò poscia quello di *Musa* adoperato primieramente da Avicenna e quindi dalli Scrittori Europei (1).

11. Il nome però di *Musa* dato da Linneo ha un'altra origine, perciocchè egli, come usava soventi ma con sagacità, e come oggi fors' anche di soverchio si pratica, applicò alla pianta il nome di un uomo celebre, Antonio *Musa* di nazione Greca, schiavo in Roma, quindi libertò, poscia medico di Augusto, autore di varj scritti, de' quali rimane un trattato sulla *Betonica*, ed un esame di semplici: fu egli fratello di Euforbio medico di Juba secondo Re di Mauritania.

12. I Portoghesi poi che i primi veleggiarono alle Indie orientali, la chiamarono *fico d' India*, e *fico di Adamo*, sia pel sapore che si approssima a quello del fico, sia perchè abbiano supposto essere la foglia della *Musa* quella con cui si copri Adamo allorchè fu scacciato dal Paradiso terrestre: e tant' oltre spinsero la loro superstizione da non osare di recidere il frutto transversalmente, per non vedervi

(1) Rumph. cit. luogo.

il simulacro della croce formato dalla disposizione delle cellette in cui stanno rinchiusi i semi (1).

13. Contro quella opinione però molti saggiamente pugnarono, sulla considerazione principalmente, che se la regione del Paradiso terrestre fu l'Assiria, nè Eva potè mangiare del frutto della Musa, nè Adamo adoprarne le foglie, conciossiachè quella pianta sia ancora in oggi esotica e nell'Assiria, e nell'Egitto, ove si coltiva diligentemente negli orti dei grandi qual rarissimo prodotto.

I nomi che porta questa pianta nelle principali lingue Europee sono i seguenti:

GRECO *συκός ἀδάμ*

LATINO *Musa*

ITALIANO *Musa, fico d' Adamo, albero dei Banani*

SPAGNUOLO *Plantano, higuera de Adamo*

FRANCESE *Bananier, figuier d'Adam, Plantain des Indes*

INGLESE *Plantain-tree, Banana tree, Adamir fig-tree*

ALLEMANO *Paradico Feigenranen, Bananenbaum*

OLANDESE *Paradys Vygen: Bananen Boom.*

14. Parecchi Botanici oltre la descrizione ci lasciarono pure varie figure della Musa; al più attento esame ho

(1) Linschotanus, *cap. 55 itinerarii*. Harmonie de la nature tom. 1 pag. 64: (V. tav. XV fig. 4). Anzi il popolo della Grecia crede ancora in oggi che se taluno ardisse di staccare una Banana prima del tempo della raccolta, la pianta inclini il capo e colpisca il ghiottone in pena della sua temerità (*dict. des Sciences nat. tom. 11 pag. 11*).

richiamato tutte quelle, che potei procurarmi, e paragonandole colla mia pianta nei varj periodi della sua fruttificazione, in tutte vi trovai od inesattezza o difetto.

15. Così per parlare delle più stimate e tacendo delle altre, Rumph figurò nella tavola 60 la *Musa cliffortiana* di Linneo, che è quella poi chiamata *paradisiaca* dallo stesso: infatti Rumph dice: *haec est celebris illa planta, de qua Carolus Linnæus totum, et elegantissimum conscripsit tractatum sub nomine Musae cliffortianae* (1), e tutti gli autori citano questa tavola nella sinonimia della *Musa paradisiaca*.

Ora uno dei principali caratteri di questa specie quello è di avere i fiori maschi, come gli chiama Linneo, *persistenti*: ma la figura *A* di Rumph non indica tale carattere giacchè quei pochi fiorellini delineati verso la sommità del *regime*, non sono quei maschi che persistono, i quali debbono essere naturalmente privi del germe, ossia ovario; e in essa figura sono bensì più piccoli degli inferiori, ma hanno il germe, e sono perciò quegli ermafroditi sterili di cui parlerò a suo luogo (n. 45): le spate la cui forma e colore servono pure di carattere distintivo di questa specie non furono nemmeno delineate; e non si sa poi in quale proporzione sieno il verticillo *B* ed il frutto *G*.

16. La tavola 61 rappresenta le varietà della Musa che

(1) Rumph. Amb. pag. 129.

Rumph chiama *sylvestris*, o *Musa simiarum*, e che essendo fra le poche le quali giusta lo stesso autore, maturino i semi, si ascrisse da Wildenow alla *Musa troglodytarum*: *haec gerit semina multa . . . est forte mater praecedentium, quae omnes aspermae* (1). Vedremo a suo luogo che la *Musa sylvestris* e la *Musa simiarum* formano due distinte specie (n. 113 §. 3 e 9); intanto giova qui l'osservare che la *Musa troglodytarum* ha per carattere essenziale lo *spadice verticale*, e nella figura si vede *inclinato*, nè vi si raffigurò altra parte separata della sua fruttificazione.

17. Minori imperfezioni ci presentano le figure di Erezio, ma non ne sono scevre: le tavole 18, 19, e 20 rappresentano la *Musa paradisiaca*, e tutti gli autori le citano nella sinonimia di questa; ma la prima di esse, in cui sta pinta l'intera pianta col suo inclinato spadice pecca dello stesso errore di quella di Rumph, perciocchè i fiorellini, che ivi si veggono persistenti, sono gli ermafroditi, e non i maschi, e nemmeno fu delineata la figura delle spate.

18. La seconda rappresentante un intero verticillo di frutti maturi della stessa specie ci servirà di paragone a suo luogo in prova, che la nostra Musa non è la *paradisiaca*.

19. Nella terza in cui si vedono le parti separate della fruttificazione si ommisero intieramente i fiori così detti *maschi*, e veggonsi soltanto gli ermafroditi fecondi, e gli ermafroditi sterili.

(1) Wild. sp. pl. II pag. 895.

20. Le tavole 21, 22, e 23 rappresentano la *Musa sapientum*; almeno così la pensano gli autori moderni, che tutti citano nella sinonimia di questa specie le tavole medesime; vedremo di poi essere questa appunto la specie da noi coltivata (n. 113 f. 6); ma ciò non si discerne sicuramente dalle figure di cui discorro, se non se per lontana analogia; perciocchè mancano nella prima la situazione, e i caratteri dei fiori maschi caduchi; le spate nella seconda sono alteratissime sia nella figura sia nel colore; i frutti della terza non pajono quelli dell' *Musa sapientum* di Linneo, e della nostra, come si vedrà dalle mie figure.

21. Non istimo di trattenermi sulle altre figure pubblicate da più moderni scrittori, perchè per la massima parte, come quelle dell' Enciclopedia metodica (1), sono prette copie delle sovramenzionate; altre poi come quelle della Flora del dizionario delle scienze medicali, e del dizionario delle scienze naturali, sono imperfettissime, ed alterate (2);

(1) Lam. illust. pl. 836. 837.

(2) Flore du dict.^e des scien. med. 14.^e livrais. pl. 54 e 54 bis: planch. du dict.^e des scien. nat. 7.^e livrais. Quelle figure tutte dipinte dal sig. Turpin presentano molte imperfezioni: la prima del dizionario delle scienze medicali che rappresenta la *Musa paradisiaca*, paragonata colla prima del dizionario delle scienze naturali, la quale rappresenta la *Musa sapientum*, non ci offre caratteri sensibili di differenza eccettuato nel frutto, e nella *Musa paradisiaca*, si è perfino ommesso di notare la persistenza de' fiori maschi; le seconde poi d' amendue i dizionari, le quali figurano la parte della fruttificazione della *Musa paradisiaca*, contengono soltanto i fiori ermafroditi fertili e sterili, e non i maschi, e mancano per la massima parte di proporzione.

altre finalmente come quelle di Jaquin e d'Andrews, rappresentano specie ben distinte dalla nostra (1).

22. Tutte queste circostanze mi determinarono a far pingere al vivo dalla mia figlia Teofila la pianta della quale discorro in tutti i suoi periodi della fruttificazione, essendomi fatto il più scrupoloso dovere di non omettere alcuno dei caratteri ancorchè meno essenziali, i quali ci possano torre anche il menomo dubbio sulla determinazione della specie: io vi presento questo qualunque siasi lavoro, in tre tavole, che comprendono molte distinte figure colla loro separata spiegazione, assicurandovi della loro esattezza quanto però alla forma, proporzioni, e colori.

Ritornere su quest'oggetto allora quando discorrerò dei caratteri botanici della Musa: ora prosieguo le nozioni generali.

23. Non è ben certo in quale precisa epoca siensi introdotte ne' calidari de' giardini d'Europa, le poche specie di Muse che vi si coltivano.

Il primo, che abbia parlato estesamente di questa coltivazione fu Linneo (2) nel citato opuscolo *Musa cliffortiana*,

(1) Jaq. Hort. Schoemb. 4 t. 445 446 rappresentanti le Muse *rosea*, e *maculata*. Andrews repos. 1 p. 47 l. 47.

(2) Si vede bensì fatta menzione della Musa negli atti degli eruditi dell'Accademia di Lipsia per l'anno 1734, ove dicesi che fiorì nel 1733, nell'orto Bosiano, ma poco si può ricavare da quella memoria, e dalla figura annessavi.

che pubblicò nell' anno 1736 mentre era ospite di Clifort, e direttore del suo giardino in Artecampo, presso Arlem.

Da quanto raccòlsi nell'altra opera dello stesso autore che porta il titolo di *Hortus cliffortianus* cominciò a fiorire la *Musa paradisiaca* allora chiamata da Linneo *cliffortiana* addì 24 gennajo 1736, e continuò a sbucciare fiori sino al 24 successivo marzo, avendo maturati li frutti il 3 luglio, periodi questi, che corrispondono a un dipresso a quelli dello infiorarsi, e fruttificare della mia sebbene di diversa specie.

24. Un altro individuo della stessa specie fiori pure nel calidario medesimo nell' anno 1737, mentre Linneo ne era ancora il direttore (1).

25. Anche in Londra al dir di Trew fiori quella specie nel 1736 nelle stufe di Giuseppe Ayloff, ove portò 60 frutti maturi (2) ed è su quella, che ne fece la descrizione, e ne formò le figure, sovra citate (n. 17 e seg.).

26. Rispetto a noi giova il ripetere quanto già accennai nella mia lettera del 18 gennajo 1820 (3), che per quante ricerche io abbia fatte sullo infiorarsi della nostra Musa, non potei averne altre notizie, se non che si è vista in fiori con uno o due frutti cinquant'anni circa sono, nel giardino del su Barone Perrone posto già in Ivrea, come mi

(1) Hort. cliffor. pag. 467.

(2) Trew Ehret. pag. 4 in nota.

(3) Gazzetta Piemontese 29 gennajo 1820 n. 9.

assicurò il chiarissimo nostro collega sig. Dottore Bellardi; sappiamo pure per tradizione essere fiorita nel R. Orto Botanico del Valentino mentre ne era direttore il celebre Professore Allioni, senza però, che se ne trovi l'esemplare nel suo erbario, e se ne veggia la figura fra quelle delle piante rare, che si conservano pinte da espertissime mani nella Biblioteca della R. Università.

Nel giardino del sig. Conte Novarina di Spigno, che primeggia fra quanti sienvi in Piemonte per la rarità delle piante, e per la disposizione, e la coltivazione loro, fiori la Musa son circa trent'anni, ma non pensò allora quell'intelligentissimo coltivatore a farne la descrizione, come con somma esattezza fece poscia rispetto a molte specie rare (1). Lo stesso dicasi di quella che fiori circa in quel tempo nel giardino del fu Conte Freilini.

27. Dalle notizie che ebbi dal nostro collega Professore Balbis il 21 gennajo scorso, e che egli stesso ricevette dal giardiniere dell'orto botanico di Lione venuto da Parigi, fiorirono ivi poco prima le Muse *paradisiaca* e *sapientum*, ma non credo che siasene fatta la descrizione nè data la figura.

Anche nel giardino del signor Saunier in Lione, ricchissimo di piante rare, fiori una specie di Musa alcuni anni sono

(1) Veggansi i varj suoi cataloghi e specialmente quello per l'anno 1818.

senza che sia stata determinata (1).

(1) Dopo letta la presente memoria ricevetti per mezzo dell'anzidetto Professore Balbis una lettera del sig. Sannier, la quale contiene parecchie interessanti osservazioni intorno alla fruttificazione della sua *Musa* che è certamente la *Musa sapientum*; credo perciò pregio dell'opera di qui inserirla nei termini istessi, co' quali è concepita.

» Pour satisfaire à la demande que vous m'avez faite relativement au Bananier que j'ai cultivé, j'ai l'honneur de vous dire que ce fut en mai 1813 que j'ai reçu de Cadix le *Musa sapientum*, il avait alors 3 pieds et demi de haut, et depuis le tems il m'a fructifié deux fois; la première en juin 1818, et la 2.^e en juillet dernier. Le premier régime eut quarantedeux fruits d'environ 4 pouces de long sur 4 pouces 6 à 9 lignes de tour, et pesoient environ 3 onces et demi du fort poids usuel. Le deuxième régime en a eu 59 et à-peu-près mêmes dimensions et même poids. Le fruit étant mur se fend dant sa longueur, il est alors d'un vert jaunâtre; il aurait été d'un verd foncé très-lisse. raplati dans sa longueur dans deux ou trois parties, ce qui forme 3 à 4 angles dans sa longueur; j'attribue cet effet à la compression qu'ont éprouvé les fruits sous la spathe qui les protégeait lorsque le régime est sorti de la plante; ce fruit se pèle facilement, il a une chair extrêmement fine aqueuse sans être très-fondante; son eau est assez sucrée et a un petit goût cucurbitaire; cependant en tout le fruit est assez bon, il est meilleur avec un peu de sel, quelques personnes le préfèrent cuit sous la cendre; mais la meilleure manière de le manger ou celle dont il est le meilleur est incontestablement apprêté avec du jus de citron et du sucre après l'avoir fendu, ou partagé dans sa longueur et en avoir ôté la peau; c'est la manière dont on le mange sur les tables en Amérique; que quelques personnes le trouvent très-bon de la même manière, mais avec l'eau de fleurs d'oranger.

» Lorsque le Bananier a voulu se mettre à fruits il avait 10 pieds et demi de hauteur jusqu'au coeur sans les feuilles; il faut donc que la serre ait au moins de 13 à 14 pieds au-dessus de lui à cause des feuilles; mais comme on peut l'enterrer de deux pieds au-dessous du sol de la serre, cela diminue la hauteur exigée à celle-ci.

» Quand le Bananier pousse il demande beaucoup d'eau, très-peu quand
 » la végétation est ralentie.

» Quand il a environ 10 pieds on connaît qu'il se dispose à fleurir, quand
 » après avoir poussé de très-grandes feuilles (6 à 7 pieds de long sur 2 pieds
 » environ de large), une tous les 8 à 10 jours (environ 8 pouces par jour),
 » tout d'un coup ses pousses deviennent plus rares, alors leur étendue di-
 » minue, par exemple à 5 pieds, 4 pieds sur 19 pouces de long, on peut
 » alors le regarder comme certain; après cette feuille qui aura mis environ 8
 » jours pour son développement il en poussera une autre de 2 pieds 9 pou-
 » ces sur 15 pouces de large dont le développement se fera à-peu-près dans
 » 7 jours (4 pouces et demi par jour); alors au milieu de celle-ci qui est
 » très-ouverte en cornes sortira d'environ 6 pouces en deux jours le régime
 » qui alors ressemble à un très-gros épi de maïs enveloppé de deux spathes
 » et d'autant plus comprimé qu'il a passé par toute la longueur du tronc du
 » Bananier comme par une filière; 5 jours après ce régime ou paquet qui
 » le matin était bien droit, le soir était couché horizontalement, montrait des
 » fruits, parceque la première spathe bien frangée avait resté droite, et que
 » l'autre unic s'était ouverte en dessous. L'épi alors avait 14 pouces de long
 » et sa queue ou sa tige avait 14 lignes d'épaisseur.

» Jugez de tout mon étonnement ou de mon chagrin: cette différence de
 » position me fit craindre la première fois que ce régime n'eût avorté, et
 » malgré que l'ayant soulevé je sentis par sa résistance qu'il végétait encore,
 » ma crainte ne fut dissipée que quand j'ai vu la 2.^e spathe de dessous cou-
 » vrant 14 petits fruits tombée, leurs fleurs à la pointe s'ouvrirent et il s'en
 » écoulait une liqueur sucrée. Ces 14 fruits avaient chacun leur peloncule,
 » et tous tenaient à une attache commune embrassant circulairement la moitié
 » du diamètre de la tige du régime; une autre spathe enveloppait six autres
 » fruits placés en dessous de ceux-ci, et enfin jusqu'à six autres paquets
 » donnant ensemble 59 fruits qui avaient été aussi enveloppés chacun de leur
 » spathe caduque. Ce développement des fruits a été fait dans 7 jours (c'était
 » depuis le premier juillet), le plus gros des fruits avait alors 2 pouces et demi

essere fiorita una Musa parecchi anni fa nel calida. di Pavia (1) ch'egli crede essere la *paradisiaca*, ed un'altra ancora nel giardino del Conte Tanzi presso il lago di

» de long sur 2 pouces 10 lignes de tour, c'était le tiers de plus depuis leur apparition.

» Le 8 de juillet les fleurs faites avec des embrions comme celles qui étaient destinées pour fruits, et dont aucune de celles-ci n'avaient avorté se montrèrent, la spathe s'étant soulevée; celle-ci tomba peu de tems après et le lendemain tous les fruits. Il est bien singulier que ces fleurs douées des mêmes organes placées de même à Lion ne fructifient pas, et que pendant tous les jours de chaleur chaque jour en ait vu développer et tomber un paquet. Le 14 novembre il y en avait eu de développés 84 paquets formant une longueur ou une queue de deux pieds de long, la partie qu'occupait les fruits avait 8 pouces.

» Il paraît que ce développement successif des fleurs et l'allongement de cette queue ne sont nécessaires que pour l'accroissement des fruits qui prennent ce qui leur est besoin de sève, à mesure qu'elle est attirée à l'extrémité de cette espèce de queue florifère, et je ne doute nullement que si on la retranchait à quelques pouces des fruits, ou ne les fît tous secher. Mais pourquoi des fleurs qui paraissent être douées des mêmes organes que celles dont les fruits croissent, n'ont-elles pas les mêmes qualités?

» Ce qu'il y a de remarquable, c'est que dès que les fleurs du bout de cette queue cessent de s'ouvrir, c'est alors que les fruits sont murs, on le connaît parcequ'ils sont d'une couleur verte, alors jaunâtre, et qu'ils se fendent dans leur longueur, ou du moins la peau jusqu'à la pulpe du fruit.

(1) Forse sarà la stessa di cui parla lo Scopoli essere fiorita in febbrajo 1788, e che ivi descrive senza parlare del frutto, perchè *fructum expectare non potui, cum opus hoc jam sub praelo sudaret*. Scop. del. fl. et faun. insub. part. 3 pag. 73.

Come, come riferì al Professore il signor Bianchi, che ne era in quel tempo giardiniere.

29. Ciò nulla ostante siamo ancora affatto privi di esatta descrizione, e figura di quella specie che fiori specialmente nei nostri calidarj, e dubbiosi siamo tuttora se alla *Musa paradisiaca*, od alla *sapientum* debba riferirsi: prova anche ne sia la circostanza che la stessa pianta viene nei varj cataloghi, ora con uno, ora coll'altro dei sovraaddetti nomi indicata (1).

Pregio sarà pertanto dell'opera, che io passi a descrivere quanto minutamente osservai sulla mia pianta, cominciando dall'indicarne i caratteri generici.

CARATTERI GENERICI

Della Musa.

30. Appartiene questo genere alla *Poligamia monoecia* di Linneo, od alla *Exandria monoginia* di coloro i quali hanno soppresso una tal classe (2).

(1) Nell'ultimo catalogo dell'orto botanico di Torino pubblicato dal Dottore Balbis nel 1813, questa pianta si rapporta col nome di *Musa paradisiaca*, come anche in quello del 1815 del Dottore Birotti; in quello del sig. Marchese di Spigno del 1818, la stessa pianta è indicata col nome di *Musa sapientum* sul dubbio eccitato in quel tempo dallo stesso Dottore Balbis, che dovesse piuttosto essere questa la specie da noi coltivata sotto il primo nome.

(2) Veggasi Pers. *synop. plant.*

31. Secondo il metodo, che vuoisi *naturale* forma questo genere il capo della famiglia delle *Musacee* (*Bananiers* Juss. *Gingimberes* Adans.) i cui caratteri sono i seguenti.

Piante *monocotiledoni* coi fiori *apetali* a stami *epigini*; *calice* superiore diviso in due parti semplici, o lobate; *corolla* nessuna; quattro a sei *stami* inserti sull' ovario, dei quali alcuni sterili; *ovario* semplice inferiore; *stilo* semplice collo *stimma* semplice o diviso: *frutto* 3-loculare, polispermo; *embrione* situato nella cavità di un perisperma farinoso; *fusto* erbaceo o quasi legnoso, formato da picciuoli delle foglie vaginanti, e alterne; le giovani foglie attortigliate, e divise da una costa longitudinale, da cui partono per ambe le parti altrettanti piccoli nervi obliquamente paralleli; i fiori spatacei e disposti attorno ad uno spadice centrale.

32. Spettano pure a questa famiglia tre altri generi di piante egualmente esotiche, e rare, cioè l'*Eliconia*, la *Ravenala*, e la *Strelitzia*.

33. Per ben distinguere i caratteri del genere *Musa* conviene premettere, che essa porta tre sorta di fiori sullo stesso spadice; i primi ad aprirsi, cioè gl' inferiori sono *ermafroditi fertili*; quelli che succedono sono *ermafroditi sterili*; gli ultimi poi sono *maschi*.

34. La poca esattezza nel discernere queste tre sorta di fiori, i quali, come vedremo a suo luogo, formano caratteri distintivi fra alcune specie, fu causa della confusione, che trovasi nelle varie descrizioni che ne fanno i Botanici.

Linneo fu il primo, che fece la distinzione, fra i fiori fertili, che chiamò *feminini*, ed i fiori sterili che tutti chiamò indistintamente *mascolini*, senza separare i fiori ermafroditi sterili da quelli, che sono veramente mascholini.

Convien dire che quel grand' uomo non abbia potuto esaminare questi ultimi, perciocchè parlando dei mascholini suppone che siano muniti di *germe*, ossia *ovario*; *Corolla decidebat in omnibus floribus fœmineis, persistebat vero in masculis sed exanibebantur, nigrescebant exceptis germinibus viridibus.*

Se tutti adunque i fiori, che chiamò mascholini avevano il germe sebbene sterile, non erano veri fiori *mascolini* ma bensì *ermafroditi sterili*.

35. Il diligentissimo Adanson osservando, che quei fiori chiamati maschi portavano il germe, disapprovò l'anzidetta distinzione, ma nemmeno esso si avvide, che eranvi fiori veramente mascholini (1).

36. I moderni Botanici nel dare i caratteri a questo genere parlano solo di fiori ermafroditi, distinguendo i fertili dagli sterili come fece Lamarck (2), oppure gli ermafroditi dalle ermafrodite come praticò Willdenow (3).

(1) « C'est bien à tort qu'on dit que la *Musa* a des fleurs mâles; son régime ne contient que des fleurs hermafrodites, toutes pourvues d'étamines, et d'un pistil bien conformés; mais il n'y a que les inférieures, qui parviennent à leur maturité, absorbant tout le suc, de sorte que celles du haut du régime avortent: » *Adans. famil. des plant. tom. 2 pag. 62.*

(2) Lam. Encyclop. méth. T. 1 pag. 360.

(3) Willd. sp. pl. II pag. 893.

Premesse queste importantissime notizie passo a descrivere le differenze che vi sono fra le tre sorta de' sovra indicati fiori.

37. 1. I fiori ermafroditi fertili sono disposti in vari verticilli alterni sulla parte più inferiore dello spadice (1): ciaschedun verticillo è prima coperto da una spata colorata (nella nostra specie, esternamente violacea, internamente verde) quasi persistente; aprendosi questa si vede composto di 10 a 15 fiori (Tav. XIV fig. 1), i quali hanno.

38. 1.° Una corolla di due petali (*Calice* Juss.) alquanto superiore l'uno all'altro: il superiore lungo m. 0,030 circa e largo 0,015, è dritto, ed ha cinque denti disuguali alla sommità: l'inferiore lungo m. 0,020 largo 0,015 è concavo, nettariofero, ed intiero; amendue sono inserti sul germe, ed hanno un colore bianchiccio con linee longitudinali gialliccie persistenti nella mia specie (Tav. XV fig. 2).

39. 2.° Sei *filamenti* poco più lunghi del petalo inferiore di colore bruno oscuro inserti circolarmente sul germe (Tav. XIV fig. 2); uno solo di essi porta l'antera lineare per metà appoggiata (Tav. XIV fig. 3); gli altri cinque ne sono privi (Tav. XIV fig. 4).

(1) Nel parlare del numero dei verticilli, e de' fiori, io mi rapporto alla mia pianta, e non a quelle, che portano frutti ne' paesi ove crescono spontaneamente, ovvero si coltivano all'aria libera, ove al dire dei viaggiatori portano ben anche 200 frutti alla maturità; ma ciò non influisce sui caratteri botanici.

40. 3.° Un *pistillo* collo *stilo* alquanto più lungo del petalo superiore, cilindrico, grosso, sottile nel mezzo, collo *stemma* capitato che termina in sei angoli ottusetti del colore della corolla (Tav. XIV fig. 5) persistente (Tav. XV fig. 2), e col germe inferiore triangolare curvatello lungo in. 0,064 verde e fertile (Tav. XIV fig. 2 e 6).

41. 4.° Il germe divenuto frutto, è una bacca oblunga, triangolare, curvatella, lunga nella sua maturità (nella nostra specie) m. 0,120 larga nel mezzo 0,050, triloculare polisperma, ripiena di una polpa molle e zuccherina, gialla al di fuori e coperta di piccoli punti nericci (Tav. XV fig. 2 e 3).

42. 5.° Quanto al seme gli autori convengono, che nessuna fra le specie coltivate nei nostri calidari lo porti alla sua maturità; anzi Rumph ci assicura non maturarlo nemmeno quelle che sono coltivate nelle Indie, onde Knowles

nec illis

*Semen inest nucleusque nullus, sapor optimus ore
Gustatisque semel vescendi invicta cupido.*

Ma Rumph ne eccettua alcune poche da esso chiamate *M. sylvestris*, *M. alphurica*, *M. Uranoscopus*, ed una che considera come varietà della *pissang medii* (*M. paradisiaca*) cui dà il nome di *pissang battin* o *pissang bodii*; infatti nella sua tavola 60 fig. F col frutto ci dà pure una imperfettissima figura dei semi di quell' ultima (1).

(1) S. Pierre, nella sua elegantissima ma alquanto poetica descrizione della

43. Nella scorsa primavera io ricevetti però alcuni semi di Musa da Porto-Ricco per mezzo del cortese Dottore Bertero, che il solo amore delle scienze naturali portò in quelle calde regioni; questi semi appartengono probabilmente ad una di quelle specie menzionate da Rumph che portano semi; ma per torre questo dubbio, converrebbe seminare molti granelli, e portare le pianticelle alla loro fruttificazione, cosa quasi impossibile, tanto per la difficoltà di ricevere semi freschi, i quali debbono essere rarissimi anche nella patria delle Muse, quanto per le attenzioni, che richiederebbe questa penosa operazione, la quale mi riuscì vana rispetto ai semi ricevuti, non avendo neppure potuto ottenere il germogliamento di un solo.

44. Però avendone fatto macerare alcuni altri vi osservai i seguenti caratteri ad un dipresso comuni con quelli delle altre piante endogene, o monocotiledoni, e fanerogame.

Seme rotondo col diametro di m. 0,004 (Tav. XV fig. 14) alquanto acuto verso l'ilo (Tav. XV fig. 16) contornato sullo spermodermo da una zona centrale e coperto da piccole protuberanze acutelle (Tav. XV fig. 15 e 18).

Non potei separare dalla *testa* dello spermodermo nè lo *sarcodermo* ossia *parancima*, nè l'*endopleuro* ovvero tonaca

Musa dice rispetto ai semi « elle ne porte point de semence apparente ni » de placenta, comme si la nature avait voulu en ôter tout ce qui pouvait » apporter le plus léger obstacle à l'aliment de l'homme. Harmonie de la » nature tom. 1 pag. 89.

interna; trovasi bensì, che il *mandorlo* o *nucleo* è composto di un embrione dritto situato nella cavità di un perisperma farinoso (Tav. XV fig. 19).

45. II. I fiori ermafroditi sterili succedono ai fertili sullo stesso spadice, e sono pure coperti da una spatula più piccola, ma più colorata (Tav. XIV fig. 1) (nella nostra specie violacea da ambe le parti), ed anche disposti in verticilli però di soli 4 a 6 fiorellini persistenti (Tav. XIV fig. 1 f), i quali hanno.

46. 1.° Una *corolla* di un sol petalo lungo m. 0,020 largo 0,010, disugualmente dentellato all'apice, dritto, dello stesso colore di quello dei fiori fertili (Tav. XIV fig. 7 b); rudimento di un altro petalo.

47. 2.° Cinque *filamenti* più brevi del petalo di colore bruno oscuro inseriti come nei fiori fertili, tutti muniti di un' antera quasi a saetta (Tav. XIV fig. 8); rudimento del sesto filamento privo di antera (Tav. XIV fig. 8 b).

48. 3.° Un *pistillo* collo *stilo* più lungo degli stami, e *stigma* a forchetta (Tav. XIV fig. 8), e col *germe* inferiore ovale oblungo della lunghezza di m. 0,014, e larghezza di m. 0,005, verde sterile (Tav. XIV fig. 7 a).

49. III. Finalmente i fiori maschi succedono agli ermafroditi sterili sullo stesso spadice divenuto *regime*; sono anche disposti in verticilli di 3 a 5 coperti da una spatula sempre più piccola e più colorata; si aprono molto tempo dopo la fecondazione, e nella nostra specie cadono ancora verdi in un colle spate, di maniera che quando i frutti

maturano, il regime si vede nudo nella parte superiore, coperto dalle cicatrici lasciate dai fiori maschi, e terminato da un piccolo fiocco di spate, che non si aprono, il quale prende il nome di *cuore* (Tav. XV fig. 1); ciaschedun fiorellino (Tav. XV fig. 8) è composto

50. 1.° Di un *petalo* come quello dell' ermafrodita sterile, ma più lineare, e leggermente diviso in due lobi all' apice (Tav. XV fig. 9 e 10).

51. 2.° Di sei *stami* lineari della lunghezza del petalo inseriti alla base vaginante di questo (Tav. XV fig. 7 e 8) tutti portanti una antera appoggiata (Tav. XV fig. 12 e 13).

52. 3.° Di un rudimento di *stilo* poco più lungo degli stami, sottilissimo, e privo di stimma, e di germe (Tav. XV fig. 2).

53. Da questa minuta analisi ciascun vede come pecchino di qualche inesattezza tutte le descrizioni lasciateci dagli autori sia sulla specie di fiori supponendone di due sole sorta, quando ve ne esistono tre distinte, sia sulla diversità fra gli ermafroditi sterili, restringendole alla fertilità, e sterilità dei germi, ed alla presenza, o mancanza dell' antera, quandochè ed il numero dei petali, e la loro forma, e dimensioni, siccome quella del pistillo, sono note costanti di differenza, che non si debbono omettere, se si desidera una perfetta descrizione del genere, tanto più nella circostanza, in cui desse possono somministrare ottimi caratteri specifici, come si vedrà nella monografia (n. 113).

54. Mi rimane a parlare delle altre particolarità di questo genere che non appartengono così da vicino alla scienza botanica; e comincerò da alcune osservazioni anatomico-fisiologiche, le quali possono giovare a farne conoscere in generale la sua vegetazione, coltivazione, usi, e virtù.

OSSERVAZIONI ANATOMICO-FISIOLOGICHE.

55. La Musa è una pianta *vascolare e cotiledonata* appartenente alla divisione delle *endogene* di Decandolle, altre volte chiamate *monocotiledoni*; preferisco il termine di *endogeno* tanto perchè esprime il modo di crescere di questa sorta di piante per mezzo delle fibre, e canali interni, quanto perchè molte piante sin' ora chiamate monocotiledoni hanno due, ed anche più cotiledoni, ma alterni e non opposti, come nelle *essogene o dicotiledoni* (1).

56. Nella Musa pertanto i canali non sono disposti per zone attorno di un astuccio centrale, ma bensì sono sparsi in tutto lo stipite o fusto, e disposti in maniera, che i più vecchi divenuti più solidi, e duri si trovano nella parte esterna del medesimo, e i più giovani nel centro, per dove si opera l'accrescimento della pianta; questa è priva dei raggi midollari, e di midolla propriamente detta; la sua forma non è conica, ma necessariamente cilindrica; i nervi delle foglie non sono ramosi ma semplici (2).

(1) Decandolle *Théorie element. de la Botanique* pag. 209 e seg.

(2) Da quanto dissi di passaggio in questo e nel precedente numero rispetto

57. Le sue radici, che scorrono profondamente nella terra, sono rotonde, bianchiccie, molli, poco ramosi, e le più

alla organizzazione delle piante *monocotiledoni* e *dicotiledoni* a seconda del sistema da me esposto nell' *Antolegista botanico* vol. I. n. 96. 972. e 1089, che è in sostanza quello di *Defontaine*, io non intendo di pregiudicare sulla questione che può sorgere dalla interessantissima memoria del dotto Professore *Amici* sulla circolazione del succhio nella *Chara*, inserta nel tomo XVIII degli atti della società Italiana delle scienze residente in Modena: io ebbi la soddisfazione di conoscere quel celebre matematico in un breve mio viaggio fatto a quella volta, e di esaminare l'organizzazione della detta pianta col mezzo dell'ottimo *microscopio catadiottrico* d'invenzione di lui coronata dall'Istituto Italiano delle scienze e descritta nell'altra memoria inserta nel sovracitato volume. Debbo confessare che l'organizzazione di quella planticella appartenente alla famiglia delle *Najadi*, tanto nell'interno del fusto dall'autore chiamato *tubo centrale*, quanto nei *tubetti* che lo circondano ha qualche differenza da quelle che io osservai in alcune piante d'altre famiglie dello *monocotiledoni* ossia *endogene*; il fatto mi dimostrò pure operarsi la circolazione del succhio in detta pianta nel modo esattamente descritto dall'autore in detta sua memoria. Se mi fosse riuscito di avere un pollone di *Musa* staccato di fresco dalla pianta madre l'avrei sottoposto a quello strumento: sarebbe poi utilissimo ai progressi della fisiologia vegetale che si ripetessero le esperienze sovra altre piante *endogene* di differenti famiglie, e paragonandole colle scoperte fatte dall'autore tanto sulla *Chara*, quanto sul *Spiphytum officinale*, *Cucurbita Pepo*, *Anethum Feniculum*, *Humulus Lupulus*, *Laurus Sassafras*, *Schinus molle*, *Asclepias syriaca*, e *Cannabis sativa*, queste ultime tutte *dicotiledoni* ossia *essogene* e già cimentate dall'autore, si potrebbe riconoscere se il sistema di *Defontaine* non fosse alle volte soggetto a gravi modificazioni, e si potrebbe pur anche risolvere il problema proposto dall'*Amici*, cioè se la circolazione del succhio in tutti i vegetabili si eseguisca in un modo analogo a quello che si vede nella *Chara*, e se la causa motrice non debba attribuirsi alle coroncine de' corpicciuoli scoperti dall'autore le quali formino tante pile voltaiche (memoria suddetta pag. 17 e 18).

grosse hanno m. 0,040 circa di diametro; esse partono o sono per meglio dire la continuazione di un corpo quasi bulboso, che forma il *caudice* o piede della pianta dove comincia lo stipite (Tav. 1 f), onde bene disse Linneo: *Radix potius obtusus bulbus est narcissi instar adeoque totus caulis vix nisi continuatio bulbi* (1).

58. Dall'estremità del bulbo spuntano nelle piante adulte piccoli polloni, che possono separarsi facilmente dalla pianta madre per moltiplicare la specie (Tav. XIII d).

59. Io non potei ottenere come dissi (n. 43) il germogliamento del seme, ma esso dee operarsi come nelle altre piante la cui organizzazione è conforme a quella della Musa; prenderò per esempio la *Ravenala* o la *Strelitzia* piante amendue della stessa famiglia delle musacee (n. 32), e che entrambe germogliarono nel mio calidario in una maniera identica.

60. Quando il concorso dell'aria, dell'umidità, e del calore hanno rese tumide tutte le parti del seme, si rompe lo spermodermo dalla parte opposta all'*ilo* e vi compare tosto una specie di guaina che forma parte integrante dell'embrione; trascorsi alcuni giorni la parte inferiore della guaina si dilata, s'allunga, e getta lateralmente piccole radici: questa parte della guaina forma crescendo quella specie di bulbo, di cui ho sopra discorso (n. 57): mentre

(1) Linn. Hort. cliff. pag. 22.

deffa getta inferiormente le prime radici, si rompe superiormente, e vi esce la *piumicella* composta di una sola foglia avvolta a guisa di cornetto; lo *perisperma* farinoso dalla cavità del quale uscì la guaina contenente la *piumicella* rimane sessile per alcuni giorni a lato della guaina istessa, sinchè avendone la pianta assorbite le qualità nutritive, s' affievolisce e consuma (Tav. XV fig. 20 e 21).

61. L' additato fenomeno si opera nel modo seguente: al primo instante del germogliamento del seme, i fluidi, di cui si era impregnato lo *perisperma* per le sovra additate cagioni (n. 60), si portano per mezzo di un gran numero di canali verso la cavità, ove stava nascosta la guaina, e passano nella parte inferiore di questa, che forma poscia il bulbo: cotali canaletti i quali sono circondati da una quantità di cellette (Tav. XV fig. 22), quando il bulbo acquistò qualche forza, e cominciò a gettare alcune radichette rimandano i fluidi dal bulbo alla *piumicciuola*, la quale tende allora a svilupparsi per un movimento esterno in spirale (Tav. XV fig. 23), e tosto apparisce la prima foglia; l' istessa forza ne sviluppa una seconda, una terza, e così successivamente.

62. La riunione della base di queste foglie per così dire incollate le une sopra le altre, formano col crescere della pianta una specie di fusto, che tagliato orizzontalmente, si vede formato di molti fogli disposti circolarmente, più compatti, e più grossi nel mezzo ed insensibilmente più sottili verso i lati; questi fogli che sono gli antichi *picciuoli* delle

foglie cadute, stanno situati poco alternamente gli uni dopo gli altri, poichè se fossero tutti opposti, ovvero diametralmente alterni ne avverrebbe che lo stipite, o fusto non potrebbe essere cilindrico, ma sarebbe sferoideo, ossia schiacciato ai due poli opposti dalla parte della riunione dei lati più sottili delle foglie.

63. Io feci il 15 agosto 1819 il seguente sperimento su quell'individuo stesso che fiori, e maturò in quest'anno i frutti, e ne ebbi i risultamenti che m'accingo a descrivere.

64. L'individuo era un pollone staccato nell'autunno dell'anno 1813 da una pianta madre, e coltivata in vaso; sul principio di novembre del 1815 mentre io dava sesto al conciajo del mio calidario, mi venne in capo di svasare la mia pianticella già fatta alquanto adulta, e lasciandole l'intera piota, riparla come feci nel conciajo istesso, colla precauzione però di prepararle una fossa alquanto larghetta, acciocchè le radici non si trovassero direttamente in contatto col concino la cui fermentazione avrebbe cagionata la sicura morte della pianta, come mi era accaduto rispetto ad altri individui.

65. Cresciuta per tale cagione come io mi era proposto, lussuriosamente la mia pianta trovossi nell'agosto 1819 di altezza poco meno di 5 metri misurata dalla superficie del concino alla sommità dell'ultima foglia, e non dando ancora essa alcun segno di prossima fruttificazione, e la volta del mio calidario non permettendole più un ulteriore crescimento, risolsi di tagliarla il 15 di detto mese.

66. Le misure della pianta erano allora le seguenti : diametro dello stipite alla base , m. 0,215 , circonferenza m. 0,559.

Diametro al punto del taglio m. 0,129 , circonferenza ivi m. 0,387.

Altezza dello stipite dalla base sino al taglio m. 2,443.

Altezza dal taglio sino alla prima foglia m. 0,384.

Altezza dalla prima foglia alla sommità m. 2,056.

Totale altezza m. 4,483.

Lunghezza della prima foglia ove il picciuolo si staccava dallo stipite m. 2,570 , di cui 0,514 pel solo picciuolo.

Larghezza della medesima al centro dell'elittica m. 0,557.

67. Il taglio presentava ad occhio nudo sulla sua superficie dodici dei sovrannotati fogli composti di un tessuto cellulare identico a quello del picciuolo della foglia , e fatto a reticella attraversato longitudinalmente da una quantità di trachee , che si torsero in spirale.

68. Dal taglio poi stillava un abbondantissimo sugo da principio assai limpido , avente il gusto e l'odore del cocomero ; ma posto in contatto coll'aria atmosferica in breve tempo s'imbrunì , e divenne più denso e viscoso : il ferro col quale venne operato il taglio prese in pochi momenti sui punti di contatto un colore bruno-ceruleo a un dipresso come lo rende l'acido citrico pel taglio del limone.

L'analisi di questo sugo venne fatta dalli signori *Fourcroy* e *Vauquelin* , i quali trovarono che desso contiene una grande quantità di sali , e pochissima materia vegetale , e

che potrebbe perciò riguardarsi come una semplice dissoluzione salina (1).

69. Nulla seppi osservare intorno all'organizzazione delle foglie, che non sia comune colla maggior parte di quelle delle altre piante endogene, se si eccettua la massima morbidezza della loro superficie, cagionata dalla sottigliezza, e tenacità delle fibre capillari, che partono dalla costa, attraversano parallelamente il lembo, e si uniscono al margine formandovi una specie d'orlo rossigno; queste fibre però, sono di quando in quando più ristrette, e compatte, il che forma quelle linee più oscure, che si veggono con simmetria disposte ad uguale distanza le une dalle altre, nell'anzidetto lembo: cotale morbidezza, e lineamento si sostiene nelle foglie secche le quali acquistano maggior tenacità, in modo che non si distinguerebbero da una finissima stoffa di seta.

70. Le additate osservazioni anatomico-fisiologiche sulla Musa ci guidano a parlare della sua vegetazione, e coltivazione ragionata; perciocchè se si prescinde dalla influenza della temperatura, del suolo, e dell'aria atmosferica, tutte le altre circostanze della vegetazione dipendere deggiono dalla organizzazione dei vegetabili, siccome dalla vegetazione si deve prendere norma per la coltivazione.

(1) *Annales du Musée d'hist. nat. de Paris* vol. 9 pag. 294.

VEGETAZIONE.

71. Dico perciò essere, a dati eguali, prontissima ed anche sorprendente la vegetazione della Musa, locchè deriva dalla facilità che ha di assorbire, e dalla terra, e dall'atmosfera le particelle nutritive, e di assimilarsele attesa l'immensa quantità de' vasi, di cui vanno fornite tutte le sue parti, la mollezza ed elasticità di queste, e principalmente per l'esistenza di un abbondantissimo tessuto cellulare.

72. Infatti se si eccettuano alcune piante annue fra le endogene, come il grano Turco (*Zea Mays L.*) nessuna altra pianta vivace giunge all'altezza della Musa in così breve tempo, rispetto alla sua vita.

Nei paesi ove nasce spontaneamente, ed in quelli ove si coltiva tanto per ornamento, quanto per l'alimento e gli usi domestici, acquista il suo stipite in due anni l'altezza di piedi 10 a 12, e la grossezza maggiore di una gamba di un uomo; le sue foglie sono lunghe da 8 a 10 piedi sulla larghezza di 2: lo spadice solo è lungo da 3 a 4 piedi, munito di 13 a 16 verticilli, di 12 a 20 fiori fertili caduno, di modo che una sola pianta produce da 100 a 200 frutti, onde un solo spadice forma il carico di un uomo; così ci assicura Rumph fra gli antichi e Bernardino San Pietro fra i moderni viaggiatori (1); anzi Rumph confutando

(1) Harm. de la nat. tom. 1 pag. 11 e 59.

le relazioni di alcuni, e particolarmente di Garzia, attesta di avere misurate egli stesso le piante di Musa che descrisse (1).

E intorno alla vegetazione aggiunge che nelle regioni più calde dell' India ove il suolo è pingue ed argilloso, porta la musa a maturità i frutti suoi fra un anno (2): anzi alcune varietà fra cui la *M. sapientum nana* fruttificano nel periodo di soli quattro a cinque mesi. Nelle terre poi orientali coperte di monti, e selve, e dove cadono copiose e fredde piogge, vi vogliono 15 a 18 mesi pria ch'è spon-
tino i fiori, e 2 o 3 per giungere alla maturità (3).

(1) Rumph. Amboia. pag. 123.

(2) Secondo Touin in nessuna parte le Muse vegetano così rigogliosamente che nelle pianure di Java, ove la temperatura è calda ed umida, ed il suolo molle, grasso, ed argilloso. « Dict. des sciences nat. tom. 4 pag. 4. »

(3) Rumph. cit. loc. pag. 127. A questo proposito è rimarchevole la descrizione che ne fa un Poeta Inglese ne' seguenti versi:

*At Platano E'ne fulvo cognominis arbor
(Brasiliæ Bacone est) foliorum ingentia vela
Expandit, quorum unius dormire sub umbra,
Et cantare potest Pastor securus ab aestu;
Sub foliisque jacent viridantibus aurea mala
Conglomerata uno biscentum saepe racemo,
Carpuntur toto, toto nascuntur in anno;
Omnia damna latent, semperque prioribus haeres
Flavorum capitum formosa repullulat hydra.
Nec legere illa manu vacat; avelluntur ab ipsis
Pondere lucenti nutantia brachia truncis
Namque uno aculso termes mox aureus alter*

Prosilis, atque opibus reddituris parcere vanum est.

Abraham. Couley-Plant, lib. I^a Pomon. F^a Poemata latina.

Londini 1668 Tipis F. Roycroft pag. 299.

73. Più lenta certamente è la vegetazione della Musa in Europa, ove dovendola coltivare nei calidari, rimane priva tanto de' necessari gradi di calore, quanto principalmente dell' influenza dell' aria atmosferica, e di un tratto spazioso di terra, in cui possa ricercare un copioso ed omogeneo nodrimento: tuttavia, parlando sempre a dati uguali, nissuna pianta fra quelle, che richiedono da noi il calidario, giunge all' altezza della Musa, come si può riconoscere dalle dimensioni, che ho riferite sulla mia, e che presi mentre era nel suo sesto anno di vita (n. 66).

74. Il fenomeno poi che risultò dal taglio del quale ho sopra parlato è degno di riguardo rispetto alla prodigiosa vegetazione di questa pianta.

Eseguito il taglio alle ore 11 del mattino del dì 15 agosto 1819 mentre ardeva il sole, e mentre la temperatura del mio calidario era alli gradi 31 m. 3 di Reaumur, ed inacquata tosto abbondantemente la pianta, l' esaminai qualche minuto meno di un' ora dopo; e quale fu la sorpresa mia nel riconoscere, che l' 11.^o foglio dello stipite era già spontato visibilmente dall' orizzonte del taglio? Allora non abbandonai più la mia pianta, e prese in varj periodi le più esatte misure, ne ebbi i seguenti risultamenti.

75. Alle ore 12, e così un' ora dopo il taglio, l' undecimo foglio dello stipite, che non era però il più concentrico, essendo composto di 12 come sopra annotai (n. 67), era cresciuto di m. 0,043 dall' orizzonte del taglio, e vi si vedeva nel centro un vacuo della profondità di m. 0,011;

dunque il foglio il più concentrico era cresciuto soli m. 0,032: la temperatura era allora di gradi 32.

76. Alle ore 6 pomeridiane l'undecimo foglio spuntava sopra l'orizzonte del taglio m. 0,107, ed il vacuo centrale aveva la profondità di m. 0,043; dunque il foglio più concentrico era cresciuto in 7 ore m. 0,044; in quel momento il decimo foglio spuntava dall'orizzonte del taglio m. 0,031, ed il nono m. 0,006; il tutto presentava un cilindro anulare a guisa di un canocchiale aperto; il calidario erasi chiuso verso le 4 pomeridiane, ed il termometro segnava il 30.° grado.

77. Ripetuta la misura alle 11 del mattino del seguente, e così 24 ore dopo il taglio, mentre la temperatura era a un dipresso la stessa del giorno avanti, si riconobbe l'undecimo foglio di altezza sopra l'orizzonte di

m.	0,183
il decimo	0,054
il nono	0,011

il vacuo centrale di profondità m. 0,033, onde il foglio più concentrico era cresciuto m. . . . 0,150
totale crescenza in altezza dal sito del taglio in ———
sole ore 24 (1) m. 0,398.

(1) Che a questo straordinario crescimento abbia principalmente contribuito la temperatura di cui si è sopra tenuto conto lo prova l'altro sperimento da me ripetuto il 4 dicembre del corrente 1820 sopra di un altro individuo; che era in ottima vegetazione; la pianta era d'altezza m. 1670 presa dalla

78. Dopo alcuni giorni poi si rallentò l'accrescimento dei fogli 11. 10. e 9, e spuntò il foglio concentrico, il quale sviluppossi, ma coll'apice tronco pel taglio operato; gli altri tre non lasciarono travedere la menoma parte di lembo, lo che prova, che essi non erano altro, se non che i picciuoli delle tre ultime foglie sviluppate prima del taglio, i quali eransi incollati gli uni sopra gli altri per formare lo stipite, ma che le tre foglie, di cui formavano il gambo non avevano ancora acquistato la loro naturale grandezza al momento del taglio.

79. Per quest'operazione ha dovuto certamente accelerarsi la fruttificazione della pianta, siccome io mi era proposto, perciocchè tutta quella massa di principii alimentari la quale era necessaria al nodrimento e crescimento delle tre sovraccennate foglie dovette necessariamente assorbirsi per intero dal foglio concentrico, e da quelli altri, che sarebbero stati più concentrici ancora nella base dello stipite, e dallo spadice, il cui principio probabilmente già esisteva nella base istessa.

80. Infatti circa la metà dello scorso febbrajo, e così cinque mesi dopo l'anzidetta operazione, e dopo che la

basi alla sommità dell'ultima foglia, la temperatura era di gradi 10, il taglio si fece all'altezza di m. 0,670 dalla base: il diametro era di m. 0,040; dalle ore 11 del mattino del 4, alle 11 del dì seguente, il foglio concentrico crebbe di soli m. 0,003; non vidi negli altri alcun sensibile crescimento.

mia Musa sviluppò ancora tre foglie oltre quella mutilata, cominciò a comparire nel centro della sommità della pianta uno spadice verticale ricoperto di spate violacee aventi la figura, forma, e dimensione di una grossa pannocchia di grano turco (Tav. XIII fig. 1 g).

81. In pochi giorni crebbe lo spadice, e cominciò ad inclinarsi; si aprirono le spate, che coprivano i verticilli inferiori dei fiori fertili, ed il dì 5 febbrajo, rappresentava esattamente la fig. 1. della tav. XIV.

82. Continuò poscia lo spadice a crescere aprendosi successivamente le spate superiori che stavano riunite in forma di fiocco (Tav. XIII fig. 1 d) lasciando allo scoperto ancora alcuni pochi verticilli di fiori ermafroditi sterili, e poscia quelli dei fiori maschi: finalmente sul finire di luglio giunsero i frutti alla loro maturità, e lo spadice nella sua parte superiore rappresentò la figura come vedesi nella tavola XV fig. 1.

83. Dappoichè comparve lo spadice le foglie cominciarono a prendere un colore gialliccio, ed il fusto stesso cominciò a perdere la sua nitidezza, e per servirmi dei termini di Linneo *postquam gravida facta fuit Musa, sordida apparuit, et conspurcata* (1); Lo che però io non posso attribuire a quella specie di *rugiada* invisibile, che pendente la fecondazione osservò il Filosofo d'Upsal sul disco

(1) Hort cliff. pag. 3a.

delle foglie, il quale sudore, siccome invisibile al dir dello stesso è certamente meno copioso di quello, che stilla costantemente sul mattino dal margine delle foglie, e che non cagiona loro il menomo detrimento; ma io lo attribuisco piuttosto all'assorbimento totale degli umori, che si fa dallo spadice, par tramandarli elaborati ai fiori, ed ai frutti, e compiere così il voto della natura, il quale adempiuto la pianta cessa di vivere intieramente.

COLTIVAZIONE.

84. La prodigiosa vegetazione della Musa, tenendo però conto del clima sotto cui cresce spontaneamente, c'indica ad un dipresso quale debba essere la sua coltivazione.

85. Non essendo possibile di ottenere de' semi, e non essendo finora riuscito di far germogliare quei pochi, che maturati nel luogo nativo sovra alcune specie, ci possono essere tramandati, il solo mezzo di moltiplicarla è quello di staccarne i polloni quando cominciano a sbucciare le prime foglie; mezzo che adopraño pure gli Indiani per moltiplicare quelle, che essi coltivano in grande (1): avverti però che questa operazione dee farsi con destrezza e non mai con ferro tagliente, imperciocchè una lacerazione, o taglio qualunque nel bulbo può essere fatale tanto alla pianta

(1) Rumph. Amb. pag. 134.

madre, quanto ai polloni per la quantità degli umori, di cui essa abbonda, il travasamento de' quali operandosi con veemenza, impedisce il rimarginarsi della ferita, e rallenta la celere circolazione per tutta la pianta degli stessi umori de' quali abbisogna: lo che vi cagiona una alterazione tale, che può essere causa di una prossima ed anche repentina morte.

86. Staccato con destrezza il pollone dalla pianta madre, esso comparirà munito di alcune poche radicette, che dovranno nettarsi con precauzione dalle parti secche, od altrimenti alterate; il riporrai allora in vaso proporzionato alla sua grossezza, ed in terra vergine mista con uguale quantità di terricio vegetale; inacquerali abbondantemente, ed immergerai il vaso nel concino che sta per fermentare, difendendolo per alcuni giorni dai raggi del sole.

87. La stagione più propria a questa piantagione è la state, tempo in cui i polloni, i quali spuntano per lo più in aprile, o maggio, acquistarono sufficiente attitudine a vivere da per se: ma poco importa che dessa si eseguisca in altra stagione più fredda, quando occorre per qualche accidente, che un dato pollone sia atto al trapiantamento, purchè si abbia la precauzione di guarentire la pianticella dal freddo, e dalla soverchia umidità.

88. Ogni volta che la pianta avrà colle sue radici contornate le pareti del vaso, dovrà travasarsi in recipiente più grande; ma se adoprerai vasi o cassette, la vegetazione sarà sempre più stentata, ed il miglior mezzo e forse l'unico

per ottenere la fruttificazione della pianta sarà quello, che indicai essersi da me praticato (n. 64).

89. Le cure che la Musa esige nel suo trattamento non sono soverchiamente penose, come quelle che si richiedono per tanti altri vegetabili di calidario.

Un calore costante non mai inferiore alli 10 gradi del termometro di Reaumur, un'umidità pure continua, ma non molto abbondante, il preservarle in fine da quei sempre rinascenti insetti che infestano cotanto i calidari, sono le principali sollecitudini che debbe avere un diligente coltivatore attorno a questa pianta.

90. Nelle Indie poi il governo delle Banane richiede molte precauzioni, avvegnachè parecchi animali ne sieno ghiotti; e specialmente fra i quadrupedi le Scimie, e gli Elefanti i quali estirpano colla loro proboscide le piante intiere per divorarsele; e narra Rumph nulla giovare maggiormente al loro addomesticamento, che di presentar loro di quando in quando per cibo li frutti maturi (1): fra gli uccelli poi havvi la *Musophaga violacea* di Lath. la quale frequenta specialmente i lidi della provincia d'Acra (2), non meno che la *Motacilla bananivora* di Linneo, (*Sylvia bananivora* Lath.) piccolo uccello che trovasi in San Domingo; e presero amendue il nome dal nodrirsi che fanno di frutti della Musa.

(1) Rumph. Amb. pag. 136.

(2) Lath. pl. b 31 fig. 3. Vedi dict. d'hist. nat. *Musophaga*.

91. Accade pure, che sieno divorate da alcune specie di bruchi; quello che descrive Rumph rode talvolta l'intera pianta, per lo che i superstiziosi Indiani credono essere generato da questa in gastigo de' loro misfatti, ed essere ciò sicuro segno di gravi calamità (1). Le piante poi coltivate in America sono rose particolarmente dalla larva del *Papilio Teucer*.

USI, E VIRTÙ (2).

92. L'uso della Banana è alimentare e domestico.

Discorrendo prima dell' alimentare, dirò, che per gli Indiani il frutto della Musa serve di cibo quotidiano persino ai neonati istessi, cui la madre prepara una specie di pasta formata con alcune varietà di quei frutti detti *Pissang Crobo* e *Pissang Swanzi*, abbrustolati sotto le ceneri calde,

(1) La descrizione che ci dà Rumph di questo bruco è la seguente :

Erucae hae minimum digitum longae erant, per totum corpus longis et albis pilis hirsae, pallidae in ipso corpore, sed caput et cauda erat obscura lutea, inque capite bina gerebat nigra cornua superne lata et spinulosa: tria anteriora pedum paria adunca erant, quatuor posteriora obscura erant et ampla (Rumph citato luogò).

(2) Il mio proposito non è che di accennare in breve i principali usi e virtù di questo vegetabile; colui il quale bramasse di averne più esatte nozioni, dovrebbe consultare oltre l'opera di Rumph l'eccellente memoria del sig. Desvaux inserta nel giornale di botanica redatto dallo stesso autore e stampato in Parigi tom. IV an. 1814 pag. 17 a 26, della quale memoria letta alla classe dell' Istituto il 3 luglio detto anno avrò occasione di parlare più estesamente nella Monografia.

e poscià masticati ben bene dalla madre istessa, la quale ne spinge colle dita nell'esofago una pallotola, forzando l'infante ad aprire la bocca col pianto, come faremmo noi agli uccelluzzi che sono restii ad inghiottire il cibo che presenteremmo loro.

93. Gli adulti poi ne mangiano dei crudi e dei cotti secondo le differenti specie, e varietà; il migliore è quello prodotto dalla *Musa sapientum* chiamato volgarmente *bacova*, o *fico banana*, il cui gusto assomiglia a quello del fico il più eccellente, essendo però più carico di aroma, e più butiroso; esso si mangia crudo togliendogli prima l'epicarpo, o pelle come si fa al fico, operazione che riesce facilissima, dacchè l'epicarpo trovasi di un'organizzazione affatto differente dal sarcocarpo, o polpa del frutto, quella essendo composta di fibre longitudinali (Tav. XV fig. 5), e questo di un tessuto totalmente cellulare, e privo di fibre (Tav. XV fig. 6); questa specie come la più eccellente si è quella che più estesamente si coltiva nelle Indie (1).

94. Succede il frutto della *Musa paradisiaca* la quale produce parecchie varietà, fra cui si preferisce quella chiamata *pissang medii*; e si mangia generalmente crudo come il precedente, ma immaturo si usa pur anche cotto, e condito in varie maniere (2); crudo pure si mangia il frutto della *Musa regia*, *pissang radia* che è picciolissimo.

(1) A Java si pianta ne' giardini frammischandola colle altre piante da frutta (Dict. des scien. nat. tom. IV pag. 5).

(2) Raynal. hist. philos. et polit. des deux Indes tom. V pag. 63.

95. Fra le varietà, il cui frutto si mangia cotto si preferisce quella chiamata *pissang abu*, e forse sarà di questo stesso frutto che volle parlare il sig. *Hopel la Chenaye* nella memoria trasmessa all' Instituto di Francia quando disse che la farina la quale se ne ricava è propria alla panificazione (1), imperciocchè sebbene Rumph non indichi particolarmente questa proprietà, dice però di quei frutti *aptissimi tamen sunt, qui torrentur et fricantur* (2): comunque egli sia, è certo che i viaggiatori Europei quando partono da paesi fertili in banane, si provvedono ampiamente di farina preparata colla polpa secca del frutto della *Musa paradisiaca*, ed alla Grenada il pane di questa farina è cibo ordinario (3).

96. A parecchi usi domestici serve pure la Musa; e infatti prescindendo dall'ornamento che il suo portamento maestoso ed altero arreca ai siti ove si coltiva, dalla bellezza, e grandezza delle siepi che ne sono formate, e dalla fresch' ombra che in quelle torride regioni colle sue sterminate foglie procura ai viaggiatori, dirò che gl' Indiani si servono di queste foglie ancora verdi in vece di mantili e di lenzuoli; che secche servono a coprir le capanne, e ben pulite giovano a tutti gli usi per cui noi impieghiamo la carta, specialmente per gl' invogli; che in esse si attortigliano, e vi si mescolano le foglie del tabacco per farne

(1) Annales du Mus. d'hist. nat. de Paris vol. 9 pag. 294.

(2) Rumph Amb. pag. 139 n. 12.

(3) Dict. des scien. nat. tom. 4 pag. 7.

quella specie di pipe da noi chiamate *Cigarri* (1), e dagli Indiani *Bouchos*, il cui uso si rese troppo frequente nelle nostre contrade; che colla sostanza interna dello stipite ridotta in farina si forma del pane, e si mantengono eziandio, ed ingrassano molti animali, ed in particolare i majali; che nelle Antille, ed a Cajenna se ne ricava pure una specie di liquore chiamato *vino di banana*, riguardato da tutti gli abitanti come salutare, e necessario specialmente per i negri; che la sommità del *regime* ossia cuore si prepara alle mense come gli altri legumi (2); che gli abitanti delle isole Molucche hanno l'arte di filare la parte esteriore dello stipite servendosi delle fila a varj usi e persino a tesserne stoffe di un'estrema finezza, e lucidissime destinate pei grandi (3); che finalmente quest'arte può essere introdotta con facilità in tutti gli altri paesi ove si coltiva la banana giusta l'esperienze fatte dal sovracitato sig. *Hopet la Chenaye*; che mi giova trascrivere: « chaque tronc de » bananier donne jusqu'à un gros et demi de trachées, » dont les fils sont plus longs, plus élastiques et plus disposés à se lier entr'eux, que ceux de diverses espèces » de coton: privé d'artistes je n'ai pu faire essayer ici de » fabriquer différens tissus avec cette matière; je me suis

(1) Dal vocabolo Spagnuolo *Cigarras*, essendo gli Spagnuoli che ci fecero questo regalo.

(2) Dict. des scien. nat. tom. 4 pag. 8.

(3) Rumpf Amb. pag. 139.

» borné à la faire filer pour l'employer à la broderie, et
 » au tricotage; j'ai été satisfait des résultats; On pourra
 » sans doute en fabriquer des étoffes qui seront d'une ex-
 » trême légèreté; elle doit surtout être propre à la fabri-
 » cation des chapeaux, car j'ai reconnu que ces fils con-
 » tournés en spirale se contractent fortement, et se lient
 » entr'eux par un degré de chaleur peu supérieur à celui
 » de l'eau bouillante, caractère qui le rapproche de la
 » laine; cette matière est encore excellente pour faire des
 » mèches dans la fabrication des chandelles; l'incinération
 » de ces mèches ne tarde pas à s'opérer après leur car-
 » bonisation (1). » Questo fatto però quanto alla possibilità

(1) *Annales du Mus. luogo cit.* Veggasi pure quanto ne disse Bernardino S. Pietro luogo citato - ivi - « Le bananier aurait pu suffire seul à toutes
 » les nécessités du premier homme : il produit le plus salubre des aliments
 » dans ses fruits du diamètre de la bouche et groupés comme les doigts d'une
 » main : une seule de ses grappes fait la charge d'un homme; il présente un
 » magnifique parasol dans sa cime étendue et peu élevée, et d'agréables cein-
 » tures dans ses feuilles d'un beau vert, longues larges et satinées. Comme
 » elles sont fort-souples dans leur fraîcheur, les Indiens en font toutes sortes
 » de vases pour mettre de l'eau et des aliments. Ils en couvrent leurs cases,
 » et ils tirent un paquet de fil de la tige en la faisant secher. Deux de ces
 » feuilles peuvent couvrir un homme de la tête aux pieds, par devant et par
 » derrière. Un jour que je me promenais à l'île de France près de la mer,
 » parmi des rochers marqués de caractères rouges et noirs, je vis deux Negres
 » qui portaient sur leurs épaules un bambou, auquel était attaché un long
 » paquet, enveloppé de deux feuilles de bananier; c'était le corps d'un de
 » leurs infortunés, auquel ils allaient rendre les derniers devoirs dans ces
 » lieux écartés : ainsi le bananier seul fournit à l'homme de quoi se nourrir,
 » se loger, se meubler, s'habiller, et s'ensevelir. »

di tessere finissime stoffe è contrastato dal sig. *Turpin* osservando questi che le trachee sebbene abbondantissime, sono grosse, poco consistenti, e non possono in alcun modo paragonarsi al cotone.

In somma tali sono li vantaggi che dalla coltivazione di questa pianta si ricavano, che al riferire di *Humboldt* un terreno di cento metri quadrati, ove siansi piantati quaranta polloni di *Musc*, rende in un anno quattro mila libbre di sostanza nodritiva: quando questo stesso terreno seminato a frumento non dà che 30 libbre di peso di grano; giusta questo calcolo il prodotto della banana sarebbe a quello del formento come 133 all' 1 (1).

97. Poche saranno le mie osservazioni sulle virtù di questo vegetabile, avvegnachè dall' un canto non siasi presso di noi introdotto come pianta medicinale, e dall' altro i viaggiatori, cui si possa prestar fede, non riferiscano produrre alcun notevole e particolare vantaggio all' umana salute. Tutti però convengono nel dire che il frutto sia dolcificante, e giovevole nelle infiammazioni. *Rumph* ci attesta poi particolarmente, che i frutti della specie chiamata *pissang bato* o *bodii*, si fanno cuocere ad uso medico senza parlare in quali malattie si adoperi (2); che quelli della specie chiamata *Uranoscopus*, sono diuretici (3); che la sostanza in-

(1) *Humboldt* *essai politique sur la nouvelle Espagne* tom 3 pag. 20.

(2) *Rumph* *amb.* pag. 132 n. 11.

(3) *Ibid.* pag. 137.

terna dello stipite *Pissang Utan* (*Musa sylvestris*) alquanto pesta e macerata nell'acqua si adopera contro il vajuolo (1).

MONOGRAFIA DELLA MUSA (2).

Osservazioni preliminari.

98. Quando in sulle prime mi accinsi a preparare il lavoro per una nuova Monografia di questo genere, mi era determinato di seguire, per quanto mi fosse possibile, le traccie dei nostri maestri, e partire così nella divisione delle specie dalla prima considerazione di Linneo abbracciata da quasi tutti i posteriori botanici, cioè dalla posizione *verticale*,

(1) Ibid. pag. 110.

(2) Debbo prevenire il lettore, che una monografia di questo genere fu già pubblicata dal Desvaux nella sopracitata memoria (nota al n. 92), e che parrà troppo temerario il mio assunto di volerne intraprendere una nuova.

Ma qualunque sia il pregio di quella scrittura, la quale moltissime interessanti notizie contiene principalmente intorno agli usi e virtù di quel vegetabile ed una estesa, e minuta descrizione dei caratteri di differenze che egli ereditò di stabilire fra le specie, o varietà di questo genere, giudico poter riuscire tuttavia il mio lavoro di qualche vantaggio alla scienza sia per le note fisiologiche, ed i fenomeni più particolari di vegetazione che vi accennai, sia per le figure che l'accompagnano, sia pel confronto de' caratteri descritti dagli autori, i quali esaminarono le piante sul luogo nativo, con quelli minutamente visti da me nel lungo periodo della fruttificazione della mia Musa, confronto da cui ricavai la nuova monografia, la quale perciò riposa sopra considerazioni ben diverse da quelle del sullodato degnissimo autore: non potendo prescindere dall'osservare che il Desvaux descrive bensì nelle sue specie e varietà molte differenze, ma esso non ne determina le basi.

od *inclinata* dello spadice (1), imperciocchè la novità nelle scienze naturali è sempre pericolosa.

99. Ma un più profondo esame di tutte le specie di questo genere sin' ora conosciute, e particolarmente il confronto di tutte quelle descritte da Rumph sul luogo nativo, con quelle fraseggiate, e descritte dagli altri autori, e specialmente dal Desvaux nella sovra citata memoria (nota al n. 92) m' assicurarono delle due verità seguenti.

100. 1.° Mi persuasi che all' eccezzuazione di una specie, cioè della Musa *Troglodytarum* di Linneo, tutte le altre potrebbero forse essere sole varietà, e chi sa di quale specie?

Infatti il carattere essenziale della specie è quello, che i vegetabili della stessa specie sieno sempre prodotti da semi dello stesso vegetabile: qualche differenza nei colori, nella grandezza, ed anche qualche volta nella forma, non è bastante per asserire, che quel tale individuo appartenga piuttosto ad una, che ad un' altra specie, accadendo bene spesso, e principalmente nelle piante da frutta, che le differenze tra l' uno e l' altro individuo nato da semi della stessa pianta sieno più sensibili di quelle, che si scorgono fra certe specie differenti nate da semi di differenti piante.

101. Il mezzo più sicuro per accertarsi se una data pianta sia realmente una specie distinta dalle sue congeneri, ovvero una sola varietà della specie, si è quello di osservare

(1) Veggasi la mia lettera 8 gennajo 1820 sovracitata.

se i semi di quella tal pianta producano costantemente individui fra di loro somiglianti.

Ora è certo infatti, che fra le sei specie di *Musa* che ci rapporta W., numero maggiore che siasi fin' ora adottato da' moderni botanici, una sola porta semi, cioè quella da esso chiamata *Musa Troglodytarum*.

102. Osservo di più essere cosa probabilissima, che nè Linneo, nè W., nè gli altri moderni, abbiano mai esaminato il seme di questa specie, perciocchè primieramente nessuno asserisce di averla vista viva, e non mi risulta, che sia coltivata in Europa; in secondo luogo nessuno ne descrive i semi, omissione questa, che non è presumibile essersi fatta da sì grand' uomini, se si fossero in qualche maniera potuto procurare dei semi; l'asserzione di W. *quae omnes aspermae* sarà dunque probabilmente una conghiettura tratta dall' esame dell' opera di Rumph.

103. Ma se fra le sei specie come sovra adottate, la sola *Musa Troglodytarum* porta semi, chi potrà asserire che le altre cinque sieno veramente altrettante specie fra di loro distinte, cioè che sieno prodotte da semi di differenti specie?

104. Tutto al più potremmo conghietturare, che le quattro prime non derivino dalla *Musa Troglodytarum* perchè hanno tutte lo spadice *inclinato* quando questa lo ha *verticale*; ma sarà sempre vero, che le medesime possono essere varietà di un tipo non conosciuto, come la *Musa cocinea* d' Andrews la quale porta lo spadice *verticale* (1) può

(1) Andrews repos. 1 pag. 47 t. 47.

essere una varietà della *Musa Troglodytarum*: così il prudentissimo W. aggiunse nella sua osservazione, che questa sarà forse la madre delle quattro prime specie, senza però far caso della circostanza, che quelle quattro specie hanno tutte lo spadice *inclinato*.

105. Per presentare adunque al Pubblico un lavoro sicuro rispetto alla monografia di questo genere avrei dovuto adottare due sole specie fra le sei rapportate da W., ma tale mutilazione sarebbe stata troppo ardita, ed indegna di un uomo che protesta la più alta venerazione ai padri della scienza (1).

106. 2.° Trovai, che fra le molte specie, o varietà descritte da Rumph, altre ve ne sono, oltre la *Musa Troglodytarum*, che portano semi, che hanno caratteri di distinzione assai essenziali per considerarle come specie distinte, e che finalmente non sono fra quelle adottate sin' ora dai nostri botanici.

(1) Con ciò non pretendo di detrarre al merito del Desvaux, ed alla somma utilità che arreca alla scienza la sua memoria già più volte citata: che anzi il suo sistema di restringere le specie riposa sulla stessa mia considerazione, e tant' oltre la spinge, che fra le specie di Linnæo ne ammetterebbe una sola cioè la *M. paradisiaca*, considerando la *M. sapientum*, e la *M. Troglodytarum* quali sole varietà di quelle (*Desvaux* luogo cit. pag. 13 pag. 35 n. 22. e pag. 43 n. 42). Ma il mio proposito non essendo nè di rigettare le specie adottate da' nostri maestri, nè di crearne nuove senza stabilire intanto caratteri essenziali, ma bensì quello da me infra spiegato al n. 112, debbo lusingarmi di non incorrere la taccia di novatore se non adottai il sistema dell' egregio citato Autore.

107. Per tali considerazioni ho creduto di poter dividere questo genere in due distinte sezioni, comprendendo nella prima quelle specie che sappiamo portare semi, e nella seconda quelle, di cui i semi sin' ora non si conoscono, e che W. chiamò *asperme* (1).

108. Le specie tanto della prima quanto della seconda sezione verranno sottodivise in quelle, che portano lo spadice *inclinato* e quelle altre che l'hanno *verticale*, essendo questo carattere il più essenziale nel nostro genere dopo quello dei semi: perciocchè non pare probabile che questa differenza provenga unicamente dalla situazione dei fiori disposti nelle specie a spadice *verticale* presso la base di questo, onde i frutti che vi succedono non possano per il loro peso inclinarlo, come ingegnosamente suppose il sig. *Desvauz* (2); se la cosa fosse così, l'inclinazione dello spadice si opererebbe in proporzione del peso de' frutti; a vece che ella è sensibile allo aprirsi delle prime spate quando i fiori ermafroditi fertili cominciano appena a comparire: altronde poi lo spadice è di una grossezza e solidità tale da non doversi necessariamente piegare in arco pel solo peso de' frutti; e se tale fosse l'azione del peso, lo spadice finirebbe per rompersi, od almeno formare nella piegatura un angolo acuto, a vece che l'arco continua in tutta

(1) Questa considerazione fu già adottata da *Louvreiro* nella sua Flora della Cochinchina rispetto alla Musa da lui chiamata *seminifera*.

(2) Memoria citata pag. 13.

la lunghezza dello spadice sino alla sua sommità ove non porta frutti; che dovrà dirsi poi di tante varietà della *M. paradisiaca* adottate dallo stesso *Desvaux*, le quali portano frutti piccolissimi, e che pure hanno lo spadice inclinato?

109. Mi serviranno poi di caratteri di terz'ordine la *persistenza*, o *caducità* dei fiori ermafroditi *sterili*, o dei maschi; l'esistenza o no, e la forma del *cuore*, o di alcune *foglie sullo spadice*; la *forma* e *colore* delle spate; e la *figura* del frutto quando però questa concorra con qualche altro carattere distintivo.

110. In fine non ometterò di far cenno di quelle varietà principalmente nei frutti, le quali sieno degne di maggior riguardo; imperciocchè se tutte io le volessi riferire, oltrepasserei i limiti che mi sono prefisso, e mi scosterei dal vero oggetto del mio lavoro: altronde questa incumbenza fu con somma accuratezza eseguita dal suddetto autore, il quale descrive quarantaquattro varietà della sola *M. paradisiaca*, comprese però la maggior parte di quelle che io considero quali specie distinte (1).

111. In ordine poi al nome specifico io mi atterrò per quanto il comporterà il mio piano, a quelli già ricevuti, seguendo in riguardo delle nuove specie che sarò per adottare, l'uso botanico di dedicarle, meritamente però, ad alcuno dei saggi per cui la scienza abbia fatti progressi,

(1) *Desvaux* cit. mem. pag. 27 e seg.

ovvero ricavandolo da qualche carattere , o proprietà particolare della specie.

112. Con questo mezzo, rispettando l' opinione dei nostri maestri , la concigliarò coi principj della scienza , e libero sarà il campo a chicchessia di trasportare dall' una all' altra sezione quelle specie sin' ora *asperme* su di cui le maggiori ricerche produrranno una certezza , relativamente all' origine loro.

MONOGRAPHIA MUSAE.

113. *Classis XIII Linn.* Polygamia monoecia

Classis IV Juss. Fam. 19 Musae (Zingiberes Adans.

Musaceés Decand.) *flores spadacei , et spathacei.*

HERMAPHRODITUS FERTILIS *verticillis inferioribus.*

Cal. *spatha unica verticillos tegens.*

Cor. 2-petala superiore erecto apice 5-dentato, inferiore nectarifero concavo integerrimo brevior.

Stam. filamenta 6, quorum 5 sterilia altero perfecto, anthera lineari adnata.

Pist. germen inferum; Stil. incrassatus; Stigma capitatum 6-angulosum.

Fruct. bacca oblonga saepius triquetra polysperma.

Sem. orbicularia, corculo recto in perisperma farinoso (saepius abortientia).

HERMAPHRODITUS STERILIS *verticillis mediis.*

Cal. *hermaphroditi fertilis.*

Cor. petalo unico erecto inaequaliter dentato; rudimentum alterius (nectarium Linn.).

Stam. filamenta 5 perfecta anteris subsagittatis : rudimentum alterius.

Pist. germen inferum abortiens.

Stil. filiformis, stigma 2-fidum.

MASCULUS verticillis superioribus.

Cal. hermaphroditi.

Cor. petalo unico erecto apice 2-lobato.

Stam. filamenta 6 perfecta, anteris adnatis.

Pist. rudimentum styli absque germine et stigmate.

† SPERMOPHORAE.

I.° SPADICE NUTANTE.

1. MUSA *balbisiana*.

M. *spadice nutante*, corde progerminante, floribus sterilibus et masculis deciduis, fructu semper virente, polygono dorsis inaequalibus. N.

M. *Troglodytarum* var. β W. sp. 11 pag. 894.

M. *XI pissang batu*, seu *pissang bidii*: Rumph. Amb. pag. 132 t. 60 fig. f. quoad fructum et semina. *An bananier Cro-batu* Desv. pag. 33 n. 17?

Habitat in India orientali ¶

Haec est vera species, non varietas *M. uranoscopus* Rumphii; gerit quidem semina uti observavit W.: sed spadix nutans, non erectus, ut in *uranosco*: cor spadicis progerminans in hac stirpe brevis est, ac crassius quam

in reliquis; fructus irregulariter angulosus, protuberantibus dorſis inaequalis, externe semper virens; pulpa mucosa, sed dulcis ac mollis, totaque repleta ossiculis duris, et nigricantibus, instar Paeoniae seminum; per surculos adeo multiplicatur, ut intra breve temporis spatium magnum occupet locum: fructus raro eduntur erudi, sed torrentur ad usum medicum.

Hanc speciem dixi in honorem egregii Doctoris *Balbis*, olim in nostro Athenaeo materiae medicae et botanicae Professoris, nunc horti Lugdunensis Praefecti, qui primus asseruit speciem in Regio Horto botanico cultam sub nomine *M. paradisiacae* esse forsitan *M. sapientum*.

2. *Musa Berteri*.

M. spadice nutante inferne folioso superne spathaceo ecardio, floribus sterilibus et masculis deciduis, verticillis pedunculatis, spathis acutis, fructu obovato-trigono. N.

M. alphurica sive ceramica: pissang alphur. Rumph Amb. pag. 138 t. 61 fig. 3.

Bananier Alphurn. Desvaux pag. 31 n. 12.

Habitat in magna Cerama, praesertim circa Lissa Battam, et ejus oram borealem. ¶

Haec valde distat a reliquis speciebus, spadix enim inferne foliosus non spathaceus, apice nudus nec corde praeditus, verticilli florum pedunculati non sessiles: hos characteres refert Rumph loco citato, hisce verbis « *Corymbus* » frugiferus (spadix) aliquid peculiare habet, quod folia » nempe gerat contra naturam aliarum, inferius enim bina

» locantur folia illis arboris similia, sed breviora et rotundiora, dein successiva alia subsequuntur folia parva et angusta, coque ex cujusvis ala ingens crassusque progerminat pedunculus cui quidam increscunt fructus, quorum tamen rari perfecti sunt. » Spadicis folia infima sunt elliptica, dein gradatim angustiora et rotundiora, uti videre est (Tav. 61 fig. 3 Rumph.).

Spathae oblongae concavae acutae: fructus septem pollicaris, tres digitos latus obovatus, trigonus, apice cicatrice corollae, staminum et styli decidui notatus: hujus epicarpus pallide flavescens, plerumque fissus per pulpaе albicantis, acidulae, et ossiculis nigricantibus repletae expressionem: apud sylvestres Ceramae incolae (Alphurenses dictos unde nomen Rumphii) hic fructus quotidianus est cibus, tam crudus quam sub cineribus coctus.

Speciem hanc in honorem eximii medicinae Doctoris Bertero Albensi de botanica optime merito, qui Anthillas peregrinans ob naturalium scientiarum incrementum primus semina Musae et alia complura, nec non bismille circiter species, inter quas multas nondum notas Balbisium misit.

3. *Musa sylvestris*.

M. spadice subnutante, floribus sterilibus et masculis deciduis, stipite et fructu polygono nigricantibus. N.

M. sylvestris Pissang utan: *Rumph. Amb. pag. 139.*

Bananier Coffo Desv. pag. 38 n. 29.

Habitat in Philippinis, et praesertim in Mindanava. 7
α Var. humilis.

Habitat in Amboina. 7

Haec potiusquam *Musa Troglodytarum* est forte mater omnium specierum, quas W. dixit aspermas, quum spadiceum subnutantem non erectum gerat, et praecipuis characteribus maxime cum *Musa paradisiaca* conveniat; ejus substantia solidior ac durior quam in ceteris speciebus, fructus instar *M. paradisiacae*, sed minores, nunquam maturescentes, vel lutescentes, duri, plurimis repleti ossiculis: haec est illa species cujus filis incolae *Mindanavae* vestes contexunt, quas vocant *Coffo* et a magnatibus adhibentur (n. 96) (1).

Retinui nomen impositum a Rumphio, eo quod haec sola species revera *sylvestris* nec culta ab eo dicitur.

II.° SPADICE ERECTO.

4. *Musa Uranoscopus*.

M. spadice erecto, floribus sterilibus et masculis deciduis, spathis acutis, foliis longe petiolatis, verticillis confertis, fructu irregulari, seminibus planis. N.

M. Troglodytarum spadice erecto, spathis deciduis: W. sp. pl. 11 pag. 894 Pers. syn. 1 pag. 343.

(1) « La nature de la chair du fruit de cette variété s'oppose à ce que l'on puisse le manger : mais il en dédommage en ce que les gaines de ses feuilles fournissent aux habitants des Philippines des fils dont ils font leurs toiles nommées *Coffo*. L'infusion de l'axe du régime est prescrite comme sudorifique. Desv. pag. 39.

Bananier à grape droite: Lam. encyclop. tom. 1 p. 361.

M. Uranoscopus Pissang Tomat Langit Rumph Amb.
pag. 137.

Bananier des Troglodytes Desv. pag. 43 n. 42.

Habitat in boreali Cerami plaga. ¶

Plures characteres distinguunt hanc speciem a praecedentibus; nam 1.° Spadix *erectus* nec nutans, quamvis in icone Rumph tav. 61 fig. 2 videatur cernuus quod posset in errorem inducere, sed pag. 137 ait « omnes illae species corymbum gerunt dependentem, hujus vero erigitur; » 2.° Spathae acutae *subacuminatae*; 3.° Folia longe *petiolata* et *angusta*; 4.° Verticilli *adpressi* nec distantes; 5.° Fructus parvi, *irregulares*, rubicondi, striis nigricantibus; 6.° Semina *plana*.

Colitur in Moluccis, ubi fructus editur ad urinam promovendam, quam rubro colore inficit.

Nomen a Rumphio impositum aptius credidi, quam illud postea adhibitum, quum *Uranoseopus* indicet *cæli gestatorem*, et optime reddat spadicem erectum, e contra non invenitur haec stirps in regionibus *Troglodytarum* jam in Ethiopia degentium, nec ullam habet cum hoc vocabulo analogiam.

† ASPERMAE.

I.° SPADICE NUTANTE.

5. *MUSA paradisiaca.*

M. spadice nutante, floribus omnibus persistentibus, spathis oblongis acutis utrinque violaceis, fructu cylindraceo-trigono falcato, stipite viridi. N.

M. spadice nutante, floribus masculis persistentibus, spathis oblongis acutis, fructu cylindraceo-trigono W. sp. pl. 11 pag. 893.

M. spadice nutante, floribus masculis persistentibus sp. pl. 1477 Mill. dict. n. 2 Burm. ind. 217.

M. racemo simplicissimo: Hort. cliff. 467 Hort. Ups. 301 F. 1 Rey. 1 368.

M. cliffortiana Linn. Mus. 1 tav. 1 Trew. Ehret. t. 18 19 20.

M. VI mensaria, seu pissang medii; Rumph Amb. pag. 131 t. 60.

M. caudice viridi fructu longiore falcato anguloso: Sloan. cat. jam. pag. 189 hist. 2 pag. 147.

Bananier à fruit long Lam. encyclop. tom. 1 part. 2 pag. 361 illustr. t. 836 837.

Ficus indica, fructu racemoso, folio oblongo: Bauh.: pin. 508.

Palma humilis, longis latisque foliis: Bauh. pin. 107.

Bata Rheed. mal. 1. pag. 17 t. 12 13 14.

Bananier des tables: Desv. pag. 32 n. 14.

α *Musa corniculata* s. *Pissang Tiundo* Rumph Amb. pag. 130.

β *Musa* III *Pissang Crobo*: ibid. pag. 131.

γ *Musa* VIII *Pissang Mero* ibid. pag. 132.

δ *Musa* X *Pissang Swangi* ibid.

ε *Musa* XV *Pissang Canaya Pusi* ibid.

θ *Musa* XVI *Pissang Balang. Trang.* ibid. pag. 133.

Habitat in India orientali. ¶

Species haec distat praecipue a sequentibus, ob *persistentiam* florum omnium, et *formam* fructuum, nam alii caractheres dubii: frequentius occurrit in Indiis, quam ceterae species, et abunde colitur: quamplurimas praebet varietates praecipue in magnitudine, colore, et sapore fructuum, quas Rumph enumerat, et describit usque ad XVI excepta XI. (*Pissang bata*) quam vidimus veram esse speciem (*M. balbisiana* N.).

Inter varietates digniores sunt quas retuli. Var. α, omnium maximum gerit fructum, et pulpam habet albam et austeram. Fructus Var. β est longitudinis spitameae, plerumque angulosus, vel tetragonus externe virens, interne flavescens; ejus pulpa albidior est, duriuscula, et acidula, estque usitatissima cum Var. δ ad puerorum cibum (vid. n. 92) Var. γ stipitem habet, spadicem, et petiolos coloratos ex purpureo viridi; forte haec picta in Trew. Ehret. t. 18 19 20: Var. δ gerit stipitem altiozem, sed spadicem minorem, et fructus breviores. Var. ε humillimum habet stipitem, minimos, sed copiosissimos gratique saporis gerit fructus: Var. θ tota flavescens, fructus vero albicantes: adde tamen varietates a clarissimo *Desvaux* descriptas.

Nomen triviale a Linneo impositum metaphoricum : indicat enim gratissimos esse fructus, uti de paradisiacis vulgo creditur.

6. *MUSA sapientum.*

M. spadice nutante, floribus masculis deciduis; spathe oblongis obtusiusculis inferioribus externe violaceis interne viridibus, superioribus utrinque violaceis, fructu elliptico trigono subfalcato, foliis basi inaequaliter cordatis, stipite maculato. N.

M. spadice nutante, floribus masculis deciduis, spathe oblongis obtusiusculis, fructu elliptico W. sp. pl. 11 pag. 894.

M. spadice nutante, fructu breviori obtuso angulato Mill. dict. 2.

M. caudice maculato, fructu vero rotundo breviori odorato Sloan. cat. jam. pag. 182 hist. 2 pag. 141 Trew. Ehret. t. 21 22 23.

Bananier à fruit court Lam. Encycl. t. 1 part. 2 pag. 361.

M. affinis altera Bauh. pin. 580.

Ficus indica racemosa, foliis venustis venosis, fructu minore Pluk. alm. 145.

Bananier figue banane Desv. pag. 35 n. 23.

Habitat in India orientali. ♀

Species haec quae colitur in nostris calidariis, cujusque prae- buimus icones differt a praecedenti praecipue ob *casum* florum masculorum, et *formam* fructus qui ellipticus, non

cylindricus et vix falcatus, duploque brevior; refert insuper spathas inferiores externe violaceas, interne virides, et stipitem maculis fuscis obductum, non viridem, quod vidi in omnibus individuis plantis, quodque observavit *Sloan* loc. cit.; in reliquis vide praecedentes descriptiones, et icones nostras.

Nomen etiam metaphoricum: credidit enim *Linnaeus* hanc esse speciem palmae a *Plinio* descriptam, qua *sapientes* Indorum vescebantur (vid. sup. n. 5).

7. *Musa maculata*.

M. spadice nutante, floribus masculis deciduis, spathis lanceolatis acutis utrinque fuscis, foliis basi angustatis, fructu oblongo obsolete-trigono maculato. N.

M. spadice nutante, spathis lanceolatis acutis, foliis basi angustatis Jaq. hort. Schoenb. 4 t. 446.

M. spadice nutante, floribus masculis deciduis, spathis ovatis obtusiusculis, fructu oblongo W. sp. pl. 11 pag. 893.

Bananier moucheté Desv. pag. 41 n. 35.

Culta invenitur in insula Mauriti. ¶

Primus hujus, et sequentis stirpis descriptionem, et icones prae-buit cl. Jaq. in hort Schoemb., quod rarum opus, quum hac urbe non invenissem, humanissimus D. Nocca Botanices Professor nobis earum icones diligenter depictas misit, quarum ope, nec non descriptionum Jaquinii, aliquos credidi addendos characteres in phrasi nostra, ut species haec ab affinis statim dignosceretur, et praecipue

a praecedenti, et sequenti quae forte solae varietates; nam omnes conveniunt in primariis characteribus spadiceis et florum masculorum; forma et colore spatharum differunt, sed haec valde dubia nota: fructus utique obsolete trigoni, flavi, maculisque ferrugineis dense variegati; at nonnullae maculae inspiciuntur quoque in fructibus *M. sapientum*, ut videre est in icone nostro tav. 2.^a fig. 2 4.^a An eadem ac *Musa* 9.^a *Rumph. pissang salpicado* dicta, quae fructum gerit breviorum ac rotundiorum illo *pissang medii* et externe flavus est, et punctis nigricantibus distinctus?

Folia tamen hujus stirpis aliquid basi peculiare praebent, haec enim nec cordata, nec obtusa, sed in acumen successive angustata; patria incerta, nam Jaquinius asserit quidem hanc stirpem cum sequenti illatam fuisse anno 1788 in Europam ab egregio *Francisco Boos*, qui cultas eas invenit in insula Mauritiï, sed non addit ibi esse spontaneam.

Nomen triviale indicat *maculas* fructus.

8. *Musa rosacea*.

M. spadice nutante, floribus masculis deciduis, spathis ovatis apice rotundatis externe violaceis interne coccineis, foliis basi inaequaliter cordatis, fructu oblongo. N.

M. spadice nutante, spathis ovatis rotundatis Jaq. hort. Scoemb. 4 t. 445.

M. spadice nutante, floribus masculis deciduis, spathis ellipticis obtusissimis, fructu oblongo W. sp. pl. II pag. 894.

Bananier rosacée. Desv. pag. 44 n. 43.

Culta invenitur in insula Mauritiæ. ¶

Magis affinis *Musae sapientum* quam præcedenti, nam ut in illa, folia sunt basi inaequaliter cordata nec angustata: differt autem a *maculata* forma, ac colore spatharum, quæ ovatae non lanceolatae apice rotundatae obtusissimae nec acutae, intus nitidae lineatae et coccineae, extus obovatae violaceae, et rore farinaceo albo denso aspersae: addit Jaq. superiores esse aliquaudiu persistentes, et in rosae formam expansas, unde *rosaceam* dixit hanc speciem; sed in *maculatae* icone eadem dispositio cernitur. Ad fructum quod attinet a W. dicitur bipollicaris oblongus obsolete trigonus viridis; forma cernitur in icône Jaquinii, ubi pictus unicus verticillus fructuum viridium, nec maturescentium, sed idem egregius vir asserit in descriptione hujus speciei fructus nullos ad maturitatem pervenisse, ac omnes successive decidisse: forte W. vidit fructus maturos quod minime adnotat.

9. *Musa acuminata.*

M. spadice subnutante, floribus sterilibus, et masculis deciduis, foliis longe petiolatis undulatis, fructu subcylindraceo acuminato. N.

M. simiarum pissang Facki Rumph Amb. pag. 138 t. 61 fig. 1.

Bananier de Facki Desv. pag. 43 n. 40.

Habitat in Amboinac sylvis.

Convenit cum *Musa sylvestri* 3 ratione spadiceis qui tantum *subnutans* et fere horizontalis, sed differt quoad folia

quae longe *petiolata* margineque *undulata*, et quoad *fructum*, qui nec *polygonus*, nec *nigricans*, sed fere *cylindricus*, apice *angustatus*; est praeterea species asperma quamvis sylvestris.

Convenit quoque cum *Musa Uranoscopus* 4 ratione foliorum, sed hujus *spadix erectus*, nec *subnutans*, fructus *irregularis*, et semina gerens: caeterum ab omnibus distat magnitudine, namque ex Rumph « truncum, ac fructus » gerit multo minores: fructus binorum articulorum digiti » longitudinem habent uniusque latitudinem, fere rotundi, » arete sibi adcumbunt, atque superius acuminati sunt: » ab hominibus plerumque negliguntur ac simiis cibo re- » linquuntur. » unde *M. simiarum* dicta.

Hanc speciem *acuminatam* potius quam *simiarum* appellavi ut indicarem quomodo ipsa fructum *acuminatum* gerat.

II.° SPADICE ERECTO.

10. *Musa coccinea*.

M. spadice erecto capitato brevi, corollis ringentibus, spathis oblongis coccineis apice luteis inferioribus apice subfoliaceis, fructu cylindraceo. N.

M. spadice erecto capitato, spathis oblongis obtusis inferioribus apice subfoliaceis, fructu cylindraceo. W. sp. pl. II pag. 895.

M. spadice erecto, floribus capitatis, spathis confertis coccineis maximis apicibus luteis. Andr. repos. I p. 47 t. 47.

Bananier à fleurs éclatantes. Desv. pag. 45 esp. III.
Habitat in China. 7

Speciem hanc e China in Angliam anno 1792 ad Thomam Evans transmissam primus descripsit cl. Andrews ac memorata iconc illustravit. Insigne hujus viri opus prae manibus habui apud praecclarum botanices professorem Januensem D. *Viviani*, qui meis indulgens votis, eandem iconem pingendo imitavit, et benevole, ut sui moris est, ad me misit. Differt haec ab omnibus memoratis speciebus magnitudine et forma: *planta* enim vix quadripedalis; *spadix* confertus capitatus, et vix sexpollicaris; *spathae* ovales, oblongae, concavae obtusiusculae apice crassae flavae, inferiores apice subfoliaceae maximae: *corollae* ringentes flavae, petalo seu labio superiore ligulato basi antice connivente, inferiore naviculari; *filamenta* subulata labio superiore dimidio breviora; *fructus* cylindraceus nec angulosus, longissimus, carnosus, corio tectus, flavus.

Nomen a colore *spatharum* desumitur.

SPECIES DUBIAE.

11. *Musa Ensete*.

M. spadice nutante, bracteis terminalibus: Gmel. syst. veget. pag. 567.

Ex descriptione *Gmel.* et *Desv.* satis non constat an haec planta ad genus *Musarum* pertineat, uti dubitavit *Brucce. itin.* 5 p. 36. Illam ita describit *Desv. pag. 45 esp. II. Tige ou stype comme nul; feuilles vaginantes sessiles; spadice panché; bractées nombreuses imbriquées et libres; un bourgeon*

terminal. Wild. autem putat esse forte novum classis monandriae genus ab Illeiconiis, Strelitziis, et Musis abunde drupa monosperma distinctum: *W. sp. pl. II pag. 1189*.

12. *Musa humilis*.

M. vasculis coccineis quinque aut sexfloris, fructu trigono aut violaceo. Aubl. guj. 2 pag. 931.

M. spadice subsexfloro, bacca violacea: an distincta species? Gmel. syst. veget. pag. 567.

Hanc plantam ad genus Heliconiae pertinere tradidit *Jaq. hort. schoemb. 1 pag. 23* nec non *Wild. sp. pl. II pag. 1187*.

CONCLUSIONE.

114. Il mio scopo principale si era quello di determinare a quale vera specie appartenesse quella banana, che da lunghissimo tempo si coltiva nei principali calidarii d'Italia, e particolarmente in quello del Regio orto botanico di questa città sotto il nome di *Musa paradisiaca* (n. 4).

Dalle premesse cose, e specialmente dal confronto dei caratteri della nostra pianta minutamente descritta (n. 37 al 53) con quelli delle varie specie da me rapportate nella monografia, è facile il persuadersi, ed anzi direi essere geometricamente dimostrato, che quella pianta è la *Musa sapientum* di Linneo, e non la *Musa paradisiaca* dello stesso autore: lo che senza parlare dei caratteri subalterni, e meno sensibili si ricava.

- 1.° Dalla *caducità* dei fiori maschi.
- 2.° Dalla *forma* di tutte le spate che sono ottusette , e non acute.
- 3.° Dal colore delle *spate* inferiori, che non sono violacee da entrambe le parti , ma bensì verdi interiormente.
- 4.° Dal *frutto*, il quale oltre ad essere minore del doppio è poi di forma *elittica* e non cilindrica , ed è appena *curvatello* e non decisamente piegato in falce.
- 5.° Finalmente dallo *stipite* che non è totalmente verde ma bensì foscamente *macchiato* in tutta la sua estensione.

Quando con queste notizie , e collo avere descritti alcuni organi, ed alcuni fenomeni non conosciuti, e colla determinazione di caratteri più distinti e sensibili di quanti gli scrittori che mi precedettero hanno abbracciati per la cognizione di questo prezioso genere di cui va priva la nostra Europa, avessi potuto soltanto arrecare qualche maggior lume, e facilitarne lo studio malgrado la mancanza d'esemplari e d'esatte figure, mi felicitò meco stesso, bastandomi di aver contribuito anche in menoma parte ai progressi della scienza.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Tav. XIII. L'intera pianta della *Musa sapientum* collo spadice *g* che spunta, e che vedesi coperto di spate, quale si trovò alli 15 gennajo 1820, ridotta a 10 volte meno della sua grandezza naturale.

- a* Foglia più grande vista per la sua superficie superiore.
- b* Altra vista per la sua superficie inferiore.
- c* Foglia che sta per cadere rompendosi verso l'apice del picciuolo.
- d* Pollone per mezzo del quale si moltiplica la pianta.
- e* Basi delle foglie cadute, le quali rinserendosi formano lo *stipite* o fusto della pianta.
- f* *Caudice* o base dello *stipite* in forma di bulbo.
- g* *Spadice* visto quattro giorni dopo che spuntò.

Tav. XIV.

Fig. 1.^a *Spadice* in sua grandezza naturale visto li 5 febbrajo 1820.

- a* Spate aperte che coprivano i fiori ermafroditi fertili.
- b* Cicatrice di una spata che copriva i fiori ermafroditi sterili, come la spata *c*.
- d* Cuore di *Rumph* (*Dyantong* degli Indiani), ossia continuazione dello spadice coperto di spate, le quali si aprono a misura che questo si allunga, lasciando ciascheduna allo scoperto un verticillo di fiori.
- e* Verticillo dei fiori ermafroditi fertili.
- f* Verticilli dei fiori ermafroditi sterili.

Fig. 2.^a Uno dei fiori ermafroditi fertili di grandezza naturale, cui si è tagliato trasversalmente il germe, e vi si è staccato il petalo superiore a 5 denti per vedervi l'inserzione degli stami sul germe.

Fig. 3.^a Stame anterifero di grandezza naturale.

Fig. 4.^a Uno dei cinque stami privi di antera di grandezza naturale.

Fig. 5.^a Stilo separato dal germe di grandezza naturale.

Fig. 6.^a Germe fecondato tagliato longitudinalmente li 25 febbrajo, e così 20 giorni circa dopo l'infiorescenza, e presunta fecondazione.

a Il petalo più grande, gli stami, e lo stilo persistenti.

b Rudimento dei semi che non crescono.

Fig. 7.^a Uno dei fiori ermafroditi sterili di grandezza naturale.

a Germe sterile.

b Petalo unico a molti denti.

Fig. 8.^a Uno de' fiori ermafroditi sterili ingrossato del doppio, cui si tagliò il germe longitudinalmente per dimostrare non esservi rudimento di semi.

a Cinque stami anteriferi.

b Rudimento del sesto stame.

c Stilo a stimma a forchetta.

Tav. XV.

Fig. 1.^a Continuazione dello spadice, che prende il nome di *regime* di grandezza naturale quale si vedeva all'epoca della perfetta maturità de' frutti sul fine di luglio, e così mesi sei circa dopo la presunta fecondazione.

a Fiore maschio che stava per cadere.

b Stame secco non ancora caduto.

c Cicatrici lungo il regime, ove erano situati i fiori maschi caduti.

d Cuore o finimento dello spadice.

Fig. 2.^a Frutto perfettamente maturo di grandezza naturale,

che porta sulla sommità i petali, e lo stilo persistenti.

Fig. 3.^a Lo stesso tagliato longitudinalmente, vi si vede la situazione del rudimento de' semi.

Fig. 4.^a Lo stesso tagliato trasversalmente, nel disco del quale si vede quel simulacro di croce formato dalle tre cellette dei semi.

Fig. 5.^a *Epicarpo*, o pelle del frutto, la quale si separa dal *sarcocarpo* o polpa come nel fico.

Fig. 6.^a *Sarcocarpo* o polpa del frutto.

Fig. 7.^a Fiore maschio caduco di grandezza naturale, visto in prospetto.

Fig. 8.^a Lo stesso visto da un lato.

Fig. 9.^a Il petalo del fiore maschio di grandezza naturale.

Fig. 10.^a Lo stesso ingrossato del doppio.

Fig. 11.^a Rudimento del pistillo ingrossato del doppio.

Fig. 12.^a Uno de' stami ingrossato del doppio, visto dalla parte, ove poggia l'antera.

Fig. 13.^a Lo stesso visto dal lato opposto.

Fig. 14.^a Seme maturo ricevuto da Porto-ricco per mezzo del chiarissimo Dottore Bertero di grandezza naturale visto in prospetto.

Fig. 15.^a Lo stesso visto da un lato.

Fig. 16.^a Lo stesso ingrossato del triplo e visto verso l'ilo.

Fig. 17.^a Lo stesso visto dalla parte opposta.

Fig. 18.^a Lo stesso visto da un lato.

Fig. 19.^a *Nucleo* ove si vede l'*embrione* dritto situato nella cavità del *perisperma* farinoso.

Fig. 20.^a Germogliamento di un seme della *Strelitzia reginae* visto dal lato, ove la prima foglia esce dalla guaina *b*.

Fig. 21.^a Lo stesso visto dal lato opposto.

a *Perisperma* farinoso da cui uscì la guaina *b*.

b Guaina da cui uscì superiormente la foglia, e che gettò inferiormente le prime radichette.

Fig. 22.^a Organizzazione del *perisperma* farinoso mentre esce la guaina visto con forte lente.

a Canaletti che tramandano i fluidi alla guaina *b*.

c Cellette che circondano i canaletti.

Fig. 23.^a Modo con cui si sviluppa la prima foglia.

Errori da correggere.

<i>Pag.</i>	11	l. 3	Willdenow	<i>leggi</i>	Willdenow
			<i>ibi</i> nella nota Willd.		Willd.
	13	nota (1)	Schoemb.		Schoenb.
	19	15	<i>Poligamia</i>		<i>Polygamia</i>
	<i>ibi</i>	16	<i>monoginia</i>		<i>monogynia</i>
	21	21	Willdenow		Willdenow
	22	9	(Tav. XIV fig. 1)		(Tav. XIV fig. 1. e)
	<i>ibi</i>	16	(Tav. XV fig. 2)		(Tav. XIV fig. 2)
	23	4	(Tav. XV fig. 2)		(Tav. XIV fig. 2)
	24	22	<i>parancima</i>		<i>parenchima</i>
	25	16	(Tav. XIV fig. 8)		(Tav. XIV fig. 8 a)
	26	15	(Tav. XV fig. 2)		(Tav. XV fig. 11)
	29	4	(Tav. I)		(Tav. XIII)
	34	24	San Pietro		S. Pierre
	35	nella nota (2)	Touin		Thouin
	39	12	Tav. XIII		Tav. XIV
	43	nella nota (1)	l. 3 <i>hirsae</i>		<i>hirtae</i>
	<i>ibi</i>	6	luogo		luogo pag. 136
	47	nella nota l. 2	S. Pietro		S. Pierre
	55	18	<i>antera</i>		<i>anthera</i>
	<i>ibi</i>	21	<i>polisperma</i>		<i>polysperma</i>
	56	1	<i>antheris</i>		<i>antheris</i>
	<i>ibi</i>	8	<i>antheris</i>		<i>antheris</i>
	57	19	<i>Alphurn.</i>		<i>Alphuru.</i>
	64	22	Schoemb.		Schoenb.
	65	7	tav. 2		tav. XV.
	<i>ibi</i>	21	S. oemb.		Schoenb.
	67	5	<i>Uranoscopus</i>		<i>Uranoscopo</i>
	68	22	<i>Bruce</i>		<i>Bruce</i>
	69	1	Willd.		Willd.
	<i>ibi</i>	11	pag. 1187.		et Rom. et Schultes etiam quoad M. Ensete.

